الموسوعة الكونية الكبرى

آيات العلوم الأرضية وفق المعطيات العصرية

وفي خلق الأرض وتأمين معايشها

د. ماهر أحمد الصَّوفي
الباحث في وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف
دولة الإمارات العربية المتحدة

٢٦٩ عالماً وباحثاً شاركوا بآرائهم في هذه الموسوعة

قدم للموسوعة
د. محمد سعيد رمضان البوطي
د. عكرمة سليم صبري — د. محمد جمعة سالم
د. فاروق حمادة — د. عبد المعطي البيومي

المكتبة العصرية
صيدا - بيروت

الموسوعة الكونية الكبرى

آيات العلوم الأرضية

وفق المعطيات العصرية
وفي خلق الأرض وتأمين معايشها

د. ماهر أحمد الصوفي
الباحث في وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف
دولة الإمارات العربية المتحدة

٢٦٩ عالماً وباحثاً شاركوا بآرائهم في هذه الموسوعة

قدم لها:
الدكتور محمد سعيد رمضان البوطي
الدكتور عكرمة سليم صبري
الدكتور محمد جمعة سالم
الدكتور فاروق حمادة
الدكتور عبد المعطي البيومي

٥ - ٦

المكتبة العصرية
صيدا - بيروت

شركة أبناء شريف الأنصاري
للطباعة والنشر والتوزيع
صيدا - بيروت - لبنان

• المكتبة العصرية
الخندق الغميق - ص.ب: ١١/٨٣٥٥
تلفاكس: ٦٥٥٠١٥ - ٦٣٢٦٧٣ - ٦٥٩٨٧٥ ١ ٠٠٩٦١
بيروت - لبنان

• الدار النموذجية
الخندق الغميق - ص.ب: ١١/٨٣٥٥
تلفاكس: ٦٥٥٠١٥ - ٦٣٢٦٧٣ - ٦٥٩٨٧٥ ١ ٠٠٩٦١
بيروت - لبنان

• المطبعة العصرية
بوليفار نزيه البزري - ص.ب: ٢٢١
تلفاكس: ٧٢٠٦٢٤ - ٧٢٩٢٥٩ - ٧٢٩٢٦١ ٧ ٠٠٩٦١
صيدا - لبنان

الطبعة الأولى

٢٠٠٧م - ١٤٢٨هـ

Copyright© all rights reserved

جميع الحقوق محفوظة للناشر

لا يجوز نسخ أو تسجيل أو إستعمال أي جزء من هذا الكتاب سواء كانت تصويرية أم الكترونية أم تسجيلية دون إذن خطي من الناشر.

E. Mail
alassrya@terra.net.lb
alassrya@cyberia.net.lb

موقعنا على الإنترنت

www.almaktaba-alassrya.com

IBSN 9953-34-786-7

بسم الله الرحمن الرحيم

آياتُ العُلومِ الأَرضِيَّة

وفقَ المُعطيات العَصريَّة

الجزءُ الخامِس

قدَّم
للموسوعة الكونية الكبرى
كل من السادة الأفاضل

١ ـ الدكتور: محمد سعيد رمضان البوطي ـ المفكر والداعية الإسلامي الكبير دمشق ـ سوريا.

٢ ـ الدكتور: عكرمة سليم صبري ـ خطيب المسجد الأقصى ومفتي القدس والديار المقدسة.

٣ ـ الدكتور: محمد جمعة سالم ـ وكيل وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف. دولة الإمارات العربية المتحدة.

٤ ـ الدكتور: فاروق حمادة ـ أستاذ السنة وعلومها بكلية الآداب جامعة الملك محمد الخامس المغرب ـ الرباط.

٥ ـ الدكتور: عبد المعطي البيومي ـ عميد كلية أصول الدين جامعة الأزهر ـ القاهرة جمهورية مصر العربية

أسماء وعناوين أجزاء
الموسوعة الكونية الكبرى

١ ـ الجزء الأول : آيات العلوم الكونية وفق أحدث الدراسات الفلكية .

٢ ـ الجزء الثاني : آيات العلوم الكونية وفق أحدث النظريات العلمية .

٣ ـ الجزء الثالث : آيات اللّه في خلق الكون ونشأة الحياة .

٤ ـ الجزء الرابع : آيات اللّه في السماء الدنيا والسماوات السبع .

٥ ـ الجزء الخامس : آيات العلوم الأرضية وفق المعطيات العصرية .

٦ ـ الجزء السادس : آيات اللّه في خلق الأرض وتأمين معايشها .

٧ ـ الجزء السابع : آيات اللّه في نشأة الحياة على الأرض وظهور الإنسان .

٨ ـ الجزء الثامن : آيات اللّه في البحار والمحيطات والأنهار .

٩ ـ الجزء التاسع : آيات اللّه في الجبال والصحاري والغابات .

١٠ ـ الجزء العاشر : آيات اللّه في النبات والثمار والأزهار والألوان .

١١ ـ الجزء الحادي عشر : آيات اللّه في خلق الحيوانات البرية والبحرية وبعثها وحسابها .

١٢ ـ الجزء الثاني عشر : آيات اللّه في ممالك الطير والنحل والنمل والحشرات .

١٣ ـ الجزء الثالث عشر : آيات اللّه في الرياح والمطر والأعاصير والبراكين والزلازل .

١٤ ـ الجزء الرابع عشر : آيات اللّه في خلق الإنسان وبعثه وحسابه .

١٥ ـ الجزء الخامس عشر : آيات اللّه في النوم والرؤى والأحلام ورؤية الاستخارة .

١٦ ـ الجزء السادس عشر : آيات اللّه في الإعجاز اللغوي والبياني في القرآن الكريم .

١٧ ـ الجزء السابع عشر : آيات اللّه في الإعجاز التشريعي والغيبي في القرآن الكريم .

١٨ ـ الجزء الثامن عشر : آيات اللّه في الأرقام ومعانيها وفواتح السور في القرآن الكريم .

١٩ ـ الجزء التاسع عشر : آيات اللّه في الموت ونهاية الكون .

٢٠ ـ الجزء العشرون : آيات اللّه في قيام الساعة وبعث الخلائق وتبديل السماوات والأرض .

بسم الله الرحمن الرحيم

يقول تعالى:

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾.

[سورة الزخرف، الآية: ١٠]

يقول تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُولِجُ ٱلَّيْلَ فِى ٱلنَّهَارِ وَيُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِى ٱلَّيْلِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِىٓ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى وَأَنَّ ٱللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾.

[سورة لقمان، الآية: ٢٩]

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ ﴾.

[سورة الطارق، الآية: ١٢]

يقول تعالى:

﴿ هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا ﴾.

[سورة هود، الآية: ٦١]

يقول تعالى:

﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْءَاخِرَةَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾.

[سورة العنكبوت، الآية: ٢٠]

حديث شريف

قال رسول اللّه ﷺ:

ـ عن عائشة رضي اللّه عنها قالت: يا أبا سلمة اجتنب الأرض فإن النبي ﷺ قال: « **من ظلم شبراً من الأرض طوّقه اللّه من سبع أراضين** » رواه البخاري كتاب الخلق رقم ٢٩٥٦.

قال رسول اللّه ﷺ:

« **إن اللّه أنزل أربع بركات من السماء إلى الأرض ـ الحديد ـ والنار ـ والماء ـ والملح** » رواه الديلمي والسيوطي وابن كثير والعجلوني في كشف الخفاء والقرطبي

الإهداء

وهبت عملي:

إلى اللَّه تعالى.... ربنا ورب السماوات السبع والأراضين السبع، وما بينهما ورب الخلق أجمعين، الذي لا تضيع عنده الأعمال الصالحات، القائل في محكم كتابه:

﴿ وَٱلْبَٰقِيَٰتُ ٱلصَّٰلِحَٰتُ خَيْرٌ عِندَ رَبِّكَ ثَوَابًا وَخَيْرٌ أَمَلًا ﴾.

والقائل: ﴿ وَقُلِ ٱعْمَلُوا۟ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُۥ وَٱلْمُؤْمِنُونَ ﴾.

فتقبل مني إنك أنت العليم الخبير.

وإلى رسول اللَّه ﷺ الذي بيَّن لنا في أحاديثه الشريفة الكثير عن حقائق الخلق، ونشأة الكون وخلق السماوات والأرض، والإنسان، والحيوان، والنبات، والبحار، والأنهار، والجبال، والطب.... وبيَّن لنا كيف تكون نهاية الحياة، وانفطار السماوات، وقيام الساعة، وكيف يكون البعث والنشور والحشر، ويوم القيامة..

اللَّهم صلِّ وسلم عليه وعلى آله صلاة أهل السماوات والأراضين، واجعلنا اللَّهم بالصلاة عليه من الفائزين، وبسنته من العاملين، وعلى حوضه من الواردين، وبشفاعته من الناجين، ومنه ومن آله وصحبه في جنات النعيم من المقربين.

هذه الموسوعة الكونية الكبرى

تشتمل في أجزائها العشرين على علوم جمعت أكثر من خمسين علماً فصلت القول فيها مستمداً العون من:

١ ـ كتاب اللّه تعالى.

٢ ـ سنة رسول اللّه ﷺ.

٣ ـ من كبار المفسرين لكتاب اللّه تعالى وسنة رسوله ﷺ.

٤ ـ من العلوم والمعارف الإنسانية وفق أحدث النظريات العلمية الحديثة.

٥ ـ من الموسوعات العالمية والإسلامية والعربية.

٦ ـ من الموسوعات الشخصية لكبار الكتاب والمؤلفين المعاصرين.

٧ ـ كبار المفسرين والعلماء والباحثين والمفكرين.

٨ ـ وقد استمدت هذه الموسوعة الآراء والأفكار من ٢٦٩ عالماً وباحثاً في شتى العلوم والمعارف الإنسانية.

وقد تحدثت هذه الموسوعة عن خلق الكون، والأرض، ونشأة الحياة، وخلق الإنسان، والحيوان والطير والحشرات، والنبات، والنوم، والرؤى، والأحلام، وتحدثت عن الإعجاز في الأرض، والجبال، والبحار، والفضاء، وكذلك تحدثت عن الإعجاز التشريعي والغيبي، والرقمي، واللغوي، وآيات اللّه في الرياح، والمطر، والبراكين.

وقد تحدثت عن نهاية الكون، والحياة، والموت، وقيام الساعة، والحشر، وتبديل السماوات، والأرض.

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم
المفكر والداعية الإسلامي الكبير
الدكتور محمد سعيد رمضان البوطي
دمشق ـ سوريا

«الموسوعة الكونية الكبرى»!!

استوقفني هذا العنوان.. وسألت نفسي: من الذي يملك أن يضع موسوعة علمية عن الكون كله؟... وهل الكون إلا معجم لكلمات اللّه؟.. ألم يقل اللّه تعالى: ﴿قُل لَّوْ كَانَ ٱلْبَحْرُ مِدَادًا لِّكَلِمَٰتِ رَبِّى لَنَفِدَ ٱلْبَحْرُ قَبْلَ أَن تَنفَدَ كَلِمَٰتُ رَبِّى وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِۦ مَدَدًا﴾.

إذاً، فلا بد أن يستنفد الباحث الجليل الشيخ ماهر، مياه البحار كلها، مداداً لرسم الكلمات الكونية كلها، مترجمة إلى ظواهر علمية!!.. ولكن أفيمكن هذا؟!..

غير أني نظرت، وأنا أستعرض من هذه الموسوعة بعض أجزائها العشرين، وإذا الباحث حفظه اللّه ينظم من عناوين هذا الكتاب الكوني وحدها هذه الموسوعة الشاملة الكبرى.. ترى ماذا سيكون حجم عمله لو حاول أن يعرض لما تحت العناوين؟..

ومع ذلك، فممّا لا ريب فيه أن إنشاء موسوعة كونية من هذه العناوين وحدها، يحتاج إلى جهد كبير ووقت طويل، وعرض لكل ما يقال اليوم وقيل بالأمس عنها... غير أن التوفيق الذي حالف باحثنا العالم النشيط عندما أخرج لنا «موسوعة الآخرة» سيكون رفيقه إن شاء اللّه في رحلته الكونية هذه.

العقبة التي أود أن أذكّر أخي الشيخ ماهر بها، وهو ماضٍ في رحلته العلمية

الفريدة هذه، هي: أنه سيجد الباحثين العلميين الأجانب، لم يتركوا ظاهرة كونية، في سماء اللّه وأرضه وبحاره، وفي غابر الأزمنة ومستقبلها، إلا وأدلوا بتقرير (علمي) حسب قناعاتهم بشأنها، فيتلقفها الناس أَو جُلُّهم على أنها حقائق علمية ثابتة. ولا ريب أن هذا التعميم في الحكم ينطوي على خطأ كبير.

إن قرار «**المنهج العلمي لمعرفة الحقائق**» يقول: إن الظواهر الكونية المادية الخاضعة للتجربة والمشاهدة، لا يمكن أن يتم الوصول إلى يقين علمي بشأنها إلا عن طريق التجربة والمشاهدة.. وأقول: إن هذا ممكن وميسور لا سيما في هذا العصر الذي تكاثرت وتطورت فيه أجهزة المشاهدة والتجربة.. أما حقائق الماضي السحيق أو المستقبل البعيد، فهي من الغيب الذي لا سبيل إلى العلم به إلا عن طريق الاعتماد على الخبر الصادق بشروطه العلمية المعروفة.

غير أن الغربيين اليوم يقتحمون بأفكارهم ظلمات الماضي واحتمالات المستقبل، وينسجون من تخيلاتهم التي يعودون بها، ما قد يجزمون بأنه من الحقائق العلمية، كحكمهم الغيبي بأن الكون قد انبثق أيام كان معدوماً من **الانفجار الأعظم**، وكقرار كثير منهم بأن الإنسان كان ينتمي إلى فصيلة حيوانية أقل شأناً، ثم تطور صعداً تحت سلطان قانون البقاء للأصلح، وكالتوقعات المستقبلية المتعلقة بالفلك ومصير الأرض والإنسان.. فهذه الأحكام وأمثالها لا تعلو فوق درجة الفرضيات أو النظريات. ومن ثم لا يجوز اتخاذها سنداً في تفسير أو تأويل شيء من كلام اللّه عز وجل عن الكون في القرآن.

إن المأمول أن يكون لهذه الموسوعة صدى إيجابي كبير في الأوساط العلمية والإسلامية، إن سار باحثنا الجليل في رحلته العلمية الموسوعية هذه، ملتزماً قواعد منهج البحث عن الحقيقة، واضعاً الأحكام الغربية المتسرعة عن غيبيات الكون تحت مجهر النقد. وذلك من واقع اهتماماته العلمية ونشاطاته الفكرية وغيرته الدينية.

واللّه ولي التوفيق.

الدكتور: محمد سعيد رمضان البوطي

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم
الدكتور عكرمة بن سليم صبري
خطيب المسجد الأقصى
والمفتي العام للقدس والديار المقدسة

الحمد للَّه رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد الأمين وعلى آله الطاهرين المبجلين وصحابته الغر الميامين المحجّلين، ومن تبعهم وسار على دربهم واقتفى أثرهم وسن سنتهم بإحسان إلى يوم الدين.

أما بعد: فإني أمام موسوعة كبيرة في حجمها، غزيرة في معانيها، عميقة في أفكارها، إيمانية في توجهاتها، إنها تجسد جهداً مباركاً فتحه اللَّه رب العزة للأخ الفاضل الباحث ماهر أحمد الصوفي حفظه اللَّه ورعاه، وزاده بسطة في العلم وما حواه، وجعل الجنة مأواه.

وحينما تمعنت في هذه الموسوعة الزاخرة أيقنت أن أمتنا الإسلامية لم تمت ولم تسترخ بل فيها رجال وعلماء يبحثون وينقبون في كنوز القرآن التي لا ينضب معينها.

فهذه الموسوعة الكونية لم تترك شاردة ولا واردة تتعلق بالآيات الكونية في القرآن الكريم إلا تناولتها للدلالة على عظمة الخالق رب العالمين وقدرته على تيسير الكون وتنظيمه، هذا الكون الذي يسبّح للَّه عز وجل ليلاً ونهاراً، صيفاً وشتاء ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي ٱلْآفَاقِ وَفِيٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ﴾

[سورة فصلت، الآية: ٥٣]

هذه (الموسوعة الكونية الكبرى) التي ضمت بين دفتيها عشرين جزءاً بموضوعات متعددة ومتنوعة ومتناسقة ومتكاملة تبرز فيها آيات اللَّه عز وجل

وقدرته في أكبر أجرام الكون وتتجلى في أصغر مخلوقاته، سبحانك يا رب ما أعظم قدرك وما أعلى شأنك.

وأرى أن هذا العمل الكبير غير مسبوق في تعداد أجزائه، وتنسيق معلوماته، واشتماله على كثير من العلوم الموثوقة منذ خلق اللّه السماوات والأرض، إلى نهاية الكون وقيام الساعة، وفق أحدث النظريات العلمية المعاصرة.

وإنّه لَمِن البديهيات أن التفكر في نظام الكون وفي مخلوقاته هو عبادة من العبادات، لأنها تقود إلى إيمان فوق إيمان، وإلى يقين فوق يقين.

وعليه فإني أوصي كل إنسان مثقف، مسلماً كان أو غير مسلم، أن يقتني هذه الموسوعة العظيمة ليزداد المسلم إيماناً ومعرفة، ولينشرح صدر غير المسلم للإيمان وقلبه للإسلام.

وأخيراً لا يسعني إلا أن أقول: **جزى اللّه الأخ الفاضل الباحث ماهر أحمد الصوفي على إخراج هذه الموسوعة الكبيرة خير الجزاء**، وأسأله عز وجل أن يكون عمله خالصاً لوجهه الكريم وأن تكون في ميزان حسناته:

﴿يَوْمَ لَا يَنفَعُ مَالٌ وَلَا بَنُونَ * إِلَّا مَنْ أَتَى ٱللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ﴾

[سورة الشعراء، الآيتان: ٨٨، ٨٩]

وصلى اللّه على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، والحمد للّه رب العالمين.

الدكتور: عكرمة بن سليم صبري

خطيب المسجد الأقصى

والمفتي العام للقدس والديار المقدسة

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم
الدكتور محمد جمعة سالم
وكيل وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف
دولة الإمارات العربية المتحدة/ أبو ظبي

الحمد للَّه الذي أنزل على عبده الكتاب ولم يجعل له عوجاً وجعل القرآن هداية ونوراً وبشّر فيه عباده الصالحين أن لهم من اللَّه أجراً عظيماً، ورفع فيه ذكر الذين آمنوا والذين أوتوا العلم درجات فضلاً منه ورحمة وتكريماً، والصلاة والسلام على سيدنا محمد ﷺ الذي أرسله بالهدى ودين الحق بشيراً ونذيراً وداعياً إلى اللَّه بإذنه وسراجاً منيراً. . . فالقرآن الكريم آيات بينات جعله اللَّه سبحانه تبياناً لكل شيء بقوله تعالى: ﴿وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ﴾

[سورة النحل، الآية: ٨٩]

فقد نهل منه المفسرون والعلماء على مدى أربعة عشر قرناً من الزمان مادة أصيلة لكتبهم وعلومهم ومؤلفاتهم، وبذلك تفرعت منه عشرات الآلاف من الكتب تنهل من معينه وعلمه وإعجازه وما أودعه اللَّه فيه من علم الأولين والآخرين ولم يبق علم من العلوم إلا استقى مادته واستشهد من هذا الكتاب العظيم فقهاً وتشريعاً وتفسيراً وعلماً، فهو الكتاب الذي أنزله اللَّه سبحانه بعلمه ليكون منظماً لحياة الناس في شؤون دينهم ودنياهم.

قال اللَّه تعالى: ﴿قُلْ أَنزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾

[سورة الفرقان، الآية: ٦]

ولا شك أن القرآن الكريم لما نزل على سيدنا محمد ﷺ نقل البشرية نقلة كبيرة حيث أخرجهم من ظلمات الجهل إلى نور الإيمان والعلم بما تحتويه آياته الكريمة من إشارات علمية عن هذا الكون العظيم. . . وكانت هذه الإشارات

العلمية مفتاح العلوم والدراسات ومنذ العصور المتقدمة، وعمد مفسرونا السابقون إلى تفسير هذه الإشارات العلمية القرآنية بما آتاهم اللّه سبحانه من علم فمنهم من برع في علوم التفسير خاصة في الآيات الكونية والإشارات العلمية كالإمام فخر الدين الرازي صاحب التفسير الكبير المسمّى بمفاتيح الغيب ولكن الحركة العلمية لتفسير آيات الإعجاز العلمي في القرآن لم تبدأ فعلياً إلا في العقود الأخيرة من القرن العشرين. وذلك بعد التطور الكبير الذي شهدته العلوم الحديثة والاكتشافات الكونية في شتى أنحاء العالم، وقد شجعت هذه الاكتشافات العلمية الحديثة في الكون والتي وافقت ما ذُكِر في القرآن الكريم منذ أكثر من أربعة عشر قرناً، لذا سارع العلماء والكتاب والمفسرون إلى شرح وبيان إعجاز هذه الآيات القرآنية التي تحدثت عن الكون والأرض والإنسان والجبال والنبات والحيوان، وكثرت هذه المؤلفات وتعددت مناهجها وسبل طرحها وتفسيرها واستشهادها بالنظريات العلمية الحديثة وكلها تؤكد بالحجة والبرهان والعلم والعقل أن هذا القرآن هو من عند اللّه سبحانه، وقد سارع المسلمون وخاصة في الآونة الأخيرة إلى مدارسة القرآن الكريم وتوسعوا في فهم علومه وبيانه وإعجازه ذلك أن اللّه سبحانه رفع الذين آمنوا والذين أوتوا العلم درجات. يقول تعالى:

﴿ يَرْفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمْ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلْعِلْمَ دَرَجَٰتٍۚ ﴾

[سورة المجادلة، الآية: ١١]

ومن هذه المؤلفات ما تناول علماً واحداً كعلم السماء، ومنها ما تناول الإنسان، ومنها ما تناول النبات، أو الجبال، أو البحار ومن الكُتَّاب من جمع أكثر من علم في كتاب واحد، وجميع هذه المؤلفات جمعت ما بين إعجاز الآيات الكريمة والعلم الحديث وهذا أدى إلى تفاعل العلوم والتفسير فأصبحت هذه الكتب رافداً علمياً جيداً للمسلمين فمع بيان إعجاز اللّه سبحانه في كتابه جاءت التفصيلات العلمية وأحدث النظريات مثل تفسيرهم لقوله تعالى:

﴿ ۞ فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ۝ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴾

[الواقعة، الآيتان: ٧٥، ٧٦]

استعرض المؤلفون علم النجوم، والكواكب، والمجرات، وجاؤوا بأحدث ما توصل إليه العلم في هذا المجال العلمي وكذلك تعرضوا لآيات

الإنسان، وآيات النبات، والحيوان والبحار، والمطر والرياح وغيرها كثير.

..... ومن هؤلاء الذين شاركوا في هذا العلم وهذه المؤلفات العلمية الكونية وبيان إعجاز القرآن الكريم في الآيات الكونية الباحث ماهر أحمد الصوفي في موسوعته الجديدة غير المسبوقة **(الموسوعة الكونية الكبرى)** حيث وصل عدد أجزائها إلى عشرين جزءاً، والمطلع على عناوين هذه الموسوعة يجد أن هذه الموسوعة شملت أنواعاً كثيرة من العلوم حيث بدأ المؤلف هذه الأجزاء بآيات العلوم الكونية ثم آيات اللَّه في خلق الكون وآيات اللَّه في السماوات، ثم انتقل إلى آيات اللَّه في الأرض في خلقها وتأمين معايشها ونشأة الحياة عليها وظهور الإنسان، ثم انتقل الباحث المؤلف إلى آيات اللَّه في البحار والجبال والنبات والحيوان وممالك الطير والحشرات وكذلك آيات اللَّه في الرياح والأمطار ـ والأعاصير ـ وتحدث عن خلق الإنسان ـ والرؤى والأحلام وكذلك تحدث في الأجزاء الخمسة الأخيرة عن الإعجاز اللغوي والبياني والغيبي والتشريعي والإعجاز الرقمي والعددي وآخر الأجزاء تحدثت عن الموت ونهاية الكون والبعث والنشور وتبديل السموات والأرض التي بدأ الحديث عن خلقها في الأجزاء الأولى... حقاً إنها موسوعة نادرة وحديثة ولم يسبق إليها أحد في هذا المستوى العلمي والعددي وتنوع العلوم وبيان إعجاز آيات اللَّه سبحانه في هذا الكون العظيم من الذرة إلى المجرة ومن بداية الخلق إلى يوم القيامة.

أسأل اللَّه العظيم أن يكون هذا العمل خالصاً للَّه وابتغاء وجهه الكريم وأن يجعل له انتشاراً واسعاً في عالمنا الإسلامي كما نأمل من المؤلف أن يسعى إلى ترجمة هذا العمل الكبير إلى مختلف اللغات لتعم الفائدة جميع المسلمين على مختلف أقطارهم وأن يجعل هذا العمل في ميزان حسنات المؤلف وكل من ساهم في هذه الموسوعة من مقدمين وعلماء ومدققين وناشرين، وجعل موعدهم الجنة أجمعين وصدق رسول اللَّه ﷺ إذ يقول: « **من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل اللَّه له طريقاً للجنة** » وآخر دعوانا أن الحمد للَّه رب العالمين.

الدكتور محمد جمعة سالم
وكيل وزارة العدل والشؤون الإسلامية والأوقاف
أبو ظبي/ دولة الإمارات العربية المتحدة

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم
الأستاذ الدكتور فاروق حمادة
أستاذ السنة وعلومها
بكلية الآداب والعلوم الإنسانية
بجامعة محمد الخامس ـ الرباط ـ المغرب

الحمد للَّه رب العالمين ـ والصلاة والسلام على سيد الأولين والآخرين، محمد بن عبد اللَّه، وعلى آله الطيبين، وصحابته الغُرّ الميامين ـ أما بعد:

أخي العزيز الطَّلعة الأستاذ ماهر أحمد الصوفي ـ زادك اللَّه توفيقاً، فقد اطلعت ـ وأنا على جناح سفر، وشغل بالٍ ـ على طرفٍ من كتابك المسمى «الموسوعة الكونية الكبرى» وليس هذا بأول أعمالك وفضائلك، فقد سعدت من قبل بكتابك النافع المتميِّز (موسوعة الآخرة). وها أنت تتبعه اليوم بموسوعة الكون ـ في وقت تعاظم فيه الحديث عن نتائج العلوم وخطواتها الواسعة، وميادينها الشاسعة في دراسة الحياة، والكون ومظاهره، وشارك في هذه الدراسات كل شعوب الأرض ـ وإن كان ذلك بنسب مختلفة ـ من خلال مسيرة طويلة بدأت منذ آماد بعيدة، وهي متتابعة إلى أن يرث اللَّه الأرض ومن عليها.

وتقوى هذه المسيرة حيناً، وتضعف حيناً آخر. وقد وصل الدارسون إلى حقائق أصبحت قطعية، وأخرى لا زالت في حيز النظر والتخمين. وأخرى انكشف عُوارُها، وثبت خطؤها وبوارها.

لقد كان نزول القرآن الكريم منعطفاً عظيماً، ومحطة هامة في توجيه الإنسان للنظر في الكون ـ والحياة، فالكون بما فيه ـ دال على اللَّه، هادٍ إلى

معرفته، مظهر لأسمائه الحسنى وصفاته العُلى وهو خاشع خاضع، مسبِّح لبارئه.

لهذا كانت دعوة القرآن من أول يوم من نزوله. إلى التأمل فيه، وإدراك قوانينه، ومعرفة أحواله، وتقلباته، وأصنافه، ومتفقاته ومختلفاته. وقد بين لنا القرآن الكريم قواعد وحقائق عنه حتى لا يزلّ الإنسان ولا يتيه...

فمن كتاب اللَّه المنظور، ينتقل العاقل المتأمل الرشيد إلى كتاب اللَّه المسطور ليوقن بصدق الوحي، فيسمو بروحه وفكره إلى درجة الخاشعين المصدقين الذين تنطلق من حناجرهم ومشاعرهم ﴿رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ﴾

[سورة آل عمران، الآية: ١٩١]

وإن النظر في كتاب اللَّه المسطور، والوقوف أمام آيات الكون خاصة، والنظر فيها بحقائق العلم، ويقينيات المعرفة المعاصرة ستكشف عن صدق هذا الكتاب العزيز. وأنه حق لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، فتزول غيومُ شكٍ وأوهامُ غفلةٍ رانت على بعض القلوب، وغشيت بعض العقول، كيف لا؟ واللَّه تعالى قد أخذ العهد على نفسه أنه سييسر للمكلفين هذه السبيل ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ﴾؟!

[سورة فصلت، الآية: ٥٣]

وإنك بعملك هذا الذي قدمته أيها الأخ الباحث ماهر أحمد الصوفي في الموسوعة الكونية الكبرى ـ من ضمِّ الآيات ذات الموضوع الواحد، والعطف عليها بما توصلت إليه الدراسات العلمية في موضوعها، وخاصة تلك الدراسات التي أنجزها الباحثون في القرن العشرين للميلاد، قد أفدتَ فيه وأجدتَ.

وعملك هذا يأتي في السياق القرآني في الجمع بين الآيات المسطورة والمنظورة، وتثير بذلك وجهاً من وجوه الإعجاز القرآني المستمر الدائم، المتنامي المتعاظم، وتثبت كذلك أنه لا يوجد في القرآن الكريم ـ على كثرة الدراسات وتنوعها في الكون والحياة ـ خطأ، أو تناقض، أو قصور.

وهذا جهد جليل في الدلالة على اللّه والهداية إليه وإقامة الحجة على الشاردين المعرضين تحت شعار العلم، وتقدمه، بمعطيات العلم وقطعياته بل وظنياته وفرضياته. مما يتعلق به المعرضون المدبرون وغيرهم.. **فهنيئاً لك بهذا الجهد العلمي الضخم الواسع**، ولكم كنت أتمنى أن يكون البحث في هذا الموضوع من كل مَنْ كتب فيه مركزاً مقصوراً على القطعي اليقيني - حتى لا تصبح آيات القرآن الكريم وتفسيرها في هذا الباب مهيعاً لا حدود له ولا ضوابط. وفي الختام أسأل اللّه تعالى أن ينفع بهذا الكتاب، ويهدي به، وبغيره من الكتب التي ألفتها إلى الحق والصواب. وأن يرزقنا وإياك الإخلاص والسداد والرشاد في القول والعمل وصلى اللّه على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه. وآخر دعوانا أن الحمد للّه رب العالمين.

وكتبه
خادم القرآن والسنة
الأستاذ الدكتور فاروق حمادة

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم
الدكتور عبد المعطي البيومي
عميد كلية أصول الدين
جامعة الأزهر ـ مصر

أرسل اللّه سبحانه الرسل، وأنزل الكتب، لترسم معالم المنهج الصحيح لرقي الإنسان المعرفي والثقافي والاجتماعي والسياسي والاقتصادي، ولتكون حياته البشرية على أتم ما يكون الكمال والسعادة في الحياة، وما بعد الحياة.

ولا يتم ذلك إلا باستيعاب الرسالات السماوية، وتدبر الكتب التي نزلت بها تدبراً يتسع به وعي الإنسان، لتحقق سعادته حين يتعقل كلية.

والقرآن الكريم نزل آخر الكتب السماوية ليفسر العالم وجوده ومظاهر الطبيعة فيه ليستطيع الإنسان تسخير كل ما في الكون، والانتفاع به. كما يقول تعالى:

﴿ وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾

[سورة الجاثية، الآية: ١٣]

ومن ثم اشتمل القرآن على آيات كونية وأخرى إنسانية، ولفت النظر إلى السماء والأرض والجبال والبحار والنبات والحيوان، ليشير إلى القوانين التي سخرت بمقتضاها هذه الأكوان، وحضّ الإنسان على معرفة مفاتيح هذه القوانين، وسبب تسخير هذه الأكوان، ثم التوصل بها إلى معرفة الخالق لها، وإبداعه في خلقها.

﴿ إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ ﴾

[سورة القمر، الآية: ٤٩]

﴿ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا ﴾

[سورة الفرقان، الآية: ٢]

ولذلك توارد المفسرون منذ نزل القرآن الكريم على تفسير واكتشاف آياته الكونية وإعجازه العلمي، كل على حسب مستواه العلمي، ومستوى ثقافة عصره وإحاطته بمعاني آياته، وإلمامه بإنجازات عصره.

وكان الإمام «فخر الدين الرازي» من أشهر هؤلاء المفسرين الذين وقفوا على الآيات الكونية في القرآن الكريم فحاولوا مبكرين أن يفسروها في ضوء ثقافة عصرهم مطبقين ومتمثلين لقوله تعالى:

﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ﴾

[سورة فصلت، الآية: ٥٣]

فكان تفسيره الجليل مفاتيح الغيب أو التفسير الكبير أكثر التفاسير وقوفاً عند الآيات الكونية وتأمل إعجاز الخالق وإعجاز القرآن معاً.

لكن القرآن نزل لكل العصور، ويكشف عن نفسه ومعاني آياته لكل الأجيال، في ضوء ما تحرز هذه الأجيال من الثقافة العلمية، وكذلك جاء بعد الرازي **الشيخ حسن العطار** من أوائل شيوخ الأزهر العظماء الذين تعرضوا لشرح الآيات الكونية، وجاء بعده **الشيخ طنطاوي جوهري** الذي توسع في شرح هذه الآيات الكونية، بأكثر ممَّا فعل الشيخ العطار وتوالت المحاولات.. حتى من الذين لم يدرسوا الثقافة الإسلامية دراسة مبكرة أو تخصصوا في علومها الدينية واللغوية، وكونهم تخصصوا في العلوم الكونية فعرفوا العلم، وقارنوا ما استطاعوا بين القرآن والعلم، ليكشفوا آيات اللَّه في الكون، ويمكن أن يؤخذ هنا على سبيل المثال لا الحصر الدكتور «**موريس بوكاي**» في كتابه عن **حقائق العلم في ضوء الكتب المقدسة الثلاثة** بل إن الموضوع اتسع لغير المسلمين أحياناً كثيرة من أولئك الذين بهرهم القرآن بإعجازه في الإشارة إلى حقائق الكون وإشارات لا تخطئها الحقائق العلمية في عصر تقدم العلم واتساع آفاقه، حتى إن تقدم العلم واتساع آفاقه أيّد قضية القرآن وكشف توافق القرآن في تعبيره وإشاراته مع الحقائق التي اتفق عليها العلماء.

ومن ثم كان لدينا فريقان من الذين اهتموا بالآيات الكونية في القرآن الكريم:

١ ـ فريق متخصص في العلوم، مطلع على الآيات القرآنية، يفهمها في ضوء تخصصه العلمي، ويعرفها في ضوء العلم.

٢ ـ وفريق متخصص في الدراسات الإسلامية، مطلع على حقائق العلم، يفهمها في ضوء مقررات الإسلام وآيات القرآن، ويعرض حقائق العلم في ضوء هذه المقررات والآيات.

وهناك فارق ملحوظ بين الفريقين:

ذلك أن «**معالم الأمان**» أكثر توفراً لدى الفريق الثاني الذين استوعبوا الحقائق الدينية ويعرضون مقررات العلم في ضوئها لطول خبرتهم بالدراسات الإسلامية فإنتاجهم أكثر أماناً من الخطأ في المقارنة بين الإسلام والعلم، من الفريق الأول الذي قد تُؤَثِّر ثقافة بعضهم العلمية على حساب الحقائق الدينية.

وعلى كل حال، خطأ المتخصصين في الإسلام إن أخطؤوا في حقائق العلم، أهون من خطأ الدارسين للعلم ـ وإن حدث ـ في حقائق الإسلام. لأن الرصيد في العلم الشرعي يحمي الدارسين له أكثر مما يحمي المطلعين على هذا العلم الشرعي مجرد اطلاع دفعت إليه الرغبة أو الهواية التي انطلقت أساساً من العلم التجريبي ونصرته بالدين، بينما انطلقت رغبة الفريق الثاني من نصرة الدين بالعلم.

ولا يمنع من هذا الفارق ما قد يوجد من بعض هؤلاء وهؤلاء ممن نجحوا في المقارنة بين الدين والعلم، دون خطأ في الدين أو العلم.

... على أن العمل العلمي الضخم الذي بين أيدينا الآن لكاتبه الباحث ماهر أحمد الصوفي هو من الفريق الثاني حيث تخصص كاتبه في الدراسات الإسلامية وسبق له العمل الموسوعي في مجال الدين حيث قدم لقراء العربية «**موسوعة الآخرة**» من بداية أشراط الساعة حتى بلوغ أهل الجنة الجنة وأهل النار النار، مع وصف موسع للجنة والنار وبهذا الاتساع والاستيعاب في البحث بدأ عمله العلمي الضخم بدراسة الكون منذ قوله تعالى:

﴿وَكَانَ عَرْشُهُۥ عَلَى ٱلْمَآءِ﴾ واستعرض البدايات المبكرة لعلم الفلك، وما جرى من خلق الكون بسماواته وأراضيه، وما في الكون من حياة وأحياء، وما فيه من بحار ومحيطات وأنهار، ومن جبال ووديان وصحاري وسهول وأدغال، ومن حيوان ونبات وألوان حتى بلغ أحدث النظريات، والحقائق العلمية في ساعة كتابة ما كتب في هذا العمل الكبير.

فهو بالإضافة إلى تخصصه الديني الذي يجعله أكثر أماناً من الخطأ لأنه يقف على حقائق العلم ويراها في ضوء الدين أكثر مما يرى المتخصص في العلم حقائق العلم، ويقرأ الآيات القرآنية في ضوء معارفه العلمية، فإنه يتوسع بهذه المرجعية الدينية المأخوذة في عرض المسائل العلمية على حقائق القرآن ولا يعرض ـ كما يفعل بعضهم ـ حقائق القرآن على مقررات العلم وهكذا اجتمع لهذا العمل العلمي الكبير عدة ميزات:

١ ـ **هذه المرجعية الدينية الأولى** التي أشرنا إليها، وهي مرجعية آمنة، وأمينة على حقائق الدين، يواكبها التزام بحقائق العلم الثابتة والأخبار العلمية الصحيحة.

٢ ـ **يقدم أحدث ما أنتج العلم** مع الأصالة فيما قرره الدين.

٣ ـ **يقدم بالمقارنة بين الدين والعلم في اتساق واضح**، لأنه يلتزم بالحقائق العلمية الثابتة التي لا تتغير حتى لا تتغير المفاهيم القرآنية بتغير بعض النظريات العلمية المتطورة دائماً، وقد يؤدي تطورها إلى تغيرها بالكلية، فلجوؤه إلى ثوابت العلم أنسب في تناول الموضوع حين يكون مقارنة مع ثوابت الدين.

٤ ـ **كل ذلك مع سهولة الأسلوب، وتبسيط العلم، وتيسير عرض حقائقه للقارئ. ولعل ذلك هو الذي دفع الباحث ماهر أحمد الصوفي كاتب هذه «الموسوعة الكونية الكبرى»** إلى عرض عمله العلمي بطريقة تختلف عن الموسوعات الأخرى التي تلتزم بالموضوعات وفق حروف الهجاء، مع ما يترتب على هذه الطريقة من عرض المعلومات المتفرقة المفككة فهي تحتاج إلى رابط بينها، لكن الطريقة التي اعتمد عليها الكاتب الباحث تقدم عرض الموضوعات تحت عنوان موضوعي يجمع شتات الموضوع

في عرض تاريخي علمي كأن يعرض المعلومات المتفرقة تحت عنوان آيات اللَّه في السماء، أو آياته في البحار والمحيطات والأنهار، فذلك أجمع في عرضه لذهن القارئ وأكثر إفادة في ربط المعلومات في سياق واحد مفيد.

نرجو اللَّه أن يجعل له ذلك في ميزانه، خدمة للدين والعلم، ومرضاة له، وتجلية لما احتوى عليه القرآن الكريم من وجوه الإعجاز في مجال الخلق والعلم على السواء.

الأستاذ الدكتور عبد المعطي بيومي
عميد كلية أصول الدين ـ القاهرة

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدّمة

الأرض هذا الكوكب المتميز الذي حير العلماء بموقعه من بين كواكب السماء عموماً وكواكب المجموعة الشمسية خصوصاً. . . . . والسؤال الذي يتردد على ألسنة علماء الفلك. . كيف تجهز هذا الكوكب ـ ليكون مكاناً آمناً صالحاً لحياة الإنسان بكل ما يلزم هذا الإنسان. . . . من أسباب الحياة الآمنة الرغيدة التي يتوفر فيها الأمن والغذاء والماء وكل وسائل الحياة الضرورية لاستمرار حياة الإنسان على الأرض. . وهذه الأسباب تتجاوز الآلاف. . ولا يمكن الاستغناء عن واحدة منها لضمان بقاء الإنسان وحياته. . وهي بمعنى النعم الظاهرة والباطنة التي تكفل للإنسان حياة آمنة على ظهر هذا الكوكب. . . .

. . . . وربما أهل العلم والاختصاص أشد حيرة كيف تجهزت هذه الأشياء وهي بالآلاف والتي لا تستقيم الحياة إلا بها جميعاً. . فمن جهز هذه على هذه الأرض. . ولماذا الأرض بالذات وليس على كوكب المشتري مثلاً وهو أوسع وأكبر، أو على كوكب المريخ أو أحد أفراد المجموعة الشمسية، أو يمتد السؤال إلى كوكب من كواكب مجرّة درب التبانة. والأسئلة كثيرة ولماذا؟

وقد ارتأينا قبل أن نقدم الجزء السادس الذي يحمل عنوان آيات اللّه في خلق الأرض وتأمين معايشها وكذلك الجزء السابع بعنوان (آيات اللّه في نشأة الحياة على الأرض وظهور الإنسان) أن نقدّم هذا الجزء الخامس الذي يحمل عنوان (آيات العلوم الأرضية وفق أحدث المعطيات العصرية)، وهو جزء يتحدث في علوم الأرض، جيولوجيتها ـ وبحارها ـ وجبالها ـ ووديانها ـ ومحيطاتها وأنهارها ـ وتضاريسها ـ وتربتها ـ وغلافها الجوي ـ ومجالها

المغناطيسي ـ إلى ما هنالك من علوم أخرى.. وهي علوم صرفة مؤيدة بالصور ونظريات العلماء والباحثين في علوم الأرض.. وما أردته أن يكون هذا الجزء بهذه المعلومات عوناً على فهم الجزءين السادس والسابع واللذين يتحدثان عن الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة الشريفة بما يخص كوكب الأرض.. فلا بد أن المعلومات العلمية الصرفة تساعد على فهم آيات الإعجاز لأن كل ما قدَّمناه من علوم في هذا الجزء هو رديف قوي وكأني أردت أن أجعله بوابة الدخول إلى آيات الإعجاز العلمي في القرآن الكريم حول الأرض.. فلو استغلق أمر فهم آية كريمة يمكن الرجوع إلى هذا الجزء للإفادة بما فيه من العلوم ليعين على فهم الآيات الكريمة..

وقد استرعينا أن يكون في هذا الجزء كل مفيد في علوم الأرض، وكذلك أحدث النظريات الجيولوجية، والكيميائية، والفيزيائية، وأحدث ما توصل إليه العلماء في علم الأرض، وأحدث التجارب وما تم في المختبرات العلمية وخاصة علاقة كوكب الأرض بالمحيط الخارجي وخوف العلماء من النيازك والشهب والمذنبات والأحجار الكونية أن تصيب الأرض فتقضي على الحياة فيها، وقدَّمنا فيه أيضاً جهود علماء الفلك بما يحفظ الأرض من الأخطار الخارجية وذلك بتجهيز دفاعات قوية لحماية الأرض.. وقدَّمت تعاون دول العالم جميعاً في الحفاظ على هذا الكوكب الجميل من أن يصيبه أي أذى، أو أن يتعرض لهجوم خارجي قد ينهي الحياة على الأرض، وقد شارك الكثير من العلماء في آرائهم في هذا الجزء وكذلك الكتب المعتمدة، ومواقع الإنترنت، والمجلات العلمية المختصة، ومراكز البحوث العالمية ليكون ما قُدِّم ثابتاً وصحيحاً ومعتمداً.... وأرجو اللَّه أن يكون ما قدَّمناه نافعاً ومفيداً ومدخلاً طيباً لآيات اللَّه في نشأة الحياة ـ وآيات اللَّه في خلق الأرض وتأمين معايشها.... واللَّه من وراء القصد والحمد للَّه رب العالمين.

الباحث

د. ماهر أحمد الصوفي

الفصل الأول

١ ـ كوكب الأرض.

٢ ـ ما هو أصل الحياة.

٣ ـ تاريخ الحياة على الأرض.

٤ ـ الفيروس ونشأة الحياة على الأرض.

٥ ـ الحشرات ونشأة الحياة.

٦ ـ نظريات نشأة الحياة.

٧ ـ تجربة مخبرية حول نشأة الحياة على الأرض.

٨ ـ نظرية تطور الحياة بالإشعاع الشمسي.

٩ ـ نظرية الحياة على الأرض الجافة.

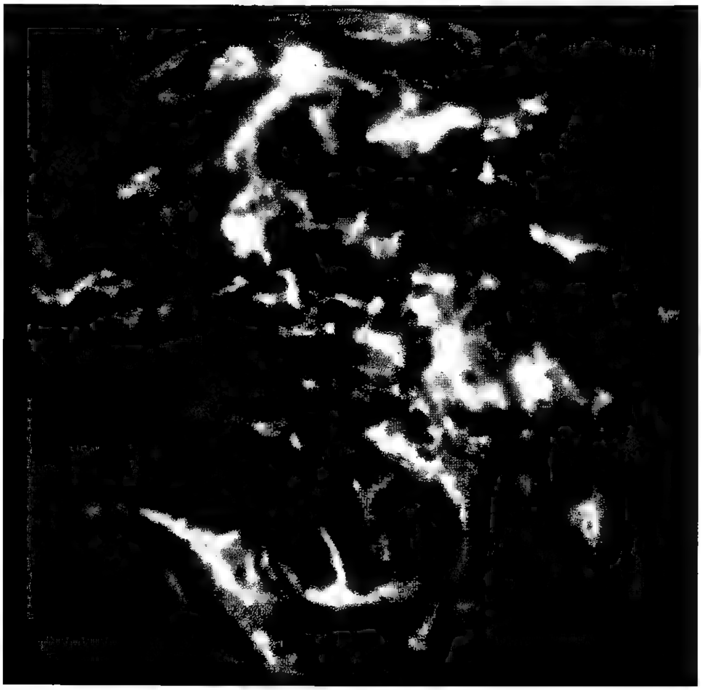
١٠ ـ نظرية تطور الأنواع الطبيعية.

كـــوكـــب الأرض

كنتيجة للمبدأ البشري بسبب وجود الإنسان على الأرض، فإننا نمتلك معارف عن كوكب الأرض أكثر بكثير مما نمتلكه عن بقية كواكب المنظومة الشمسية، حتى إننا ننسب (بغرض المقارنة) عدداً من الخصائص الفيزيائية لهذه الكواكب إلى نظراء الكواكب الأخرى للأرض، فإن كتلة الأرض تبلغ قرابة ستة ملايين مليار كيلو غرام، ويبلغ قطرها في خط الاستواء ١٢٧٥٦ كيلو متراً، وكثافتها الوسطية ٥,٢٥ غراماً للسنتي متر المكعب، وحقل ثقالتها في الاستواء ٩,٧٨ متراً مربعاً ـ مربع الثانية وسرعة تحرر الأجسام من هذا الحقل الثقالي ١١,٢ كيلو متراً في الثانية. وتدور الأرض حول نفسها (التدوير) مرة كل ٢٣,٩٣٤٥ ساعة وتبلغ مدة دورانها حول الشمس ٣٦٥,٣ يوماً، وتبعد وسطياً عن الشمس ١٤٩,٦ مليون كيلومتراً.

ويمثل هذا البعد المسافة الفضلى لنشوء الحياة واستمرارها **ولا بد من الإشارة إلى أن الأرض ليست كروية تماماً، فهي مسطحة قليلاً في القطبين، وذات انتفاخ بسيط في محيط الاستواء** (يزيد قطرها في الاستواء ٢٤ كيلو متراً على قطرها القطبي) فشكل الأرض إذاً أقرب إلى البيضوي (الإهليليجي) منه إلى الكروي ويعزى هذا التسطيح القطبي والانتفاخ الاستوائي إلى قوة النبذ الناجمة عن دوران الأرض حول نفسها وبخاصة بعد تشكلها مباشرة من ٤ إلى ٥ مليار سنة، إذ يفترض أن مدة تدويرها حول نفسها كانت آنئذ سريعة جداً، وتبلغ ما بين ساعتين وثلاث ساعات فقط. وكما كنا عرضنا غير مرة، فإن

الأرض تتميز عن بقية كواكب المنظومة الشمسية بجوها غير المرجع (الغني بالأكسجين)



صورة تبين كوكب الأرض أخذت من
على متن إحدى المركبات الفضائية والصورة تثبت كروية الأرض.

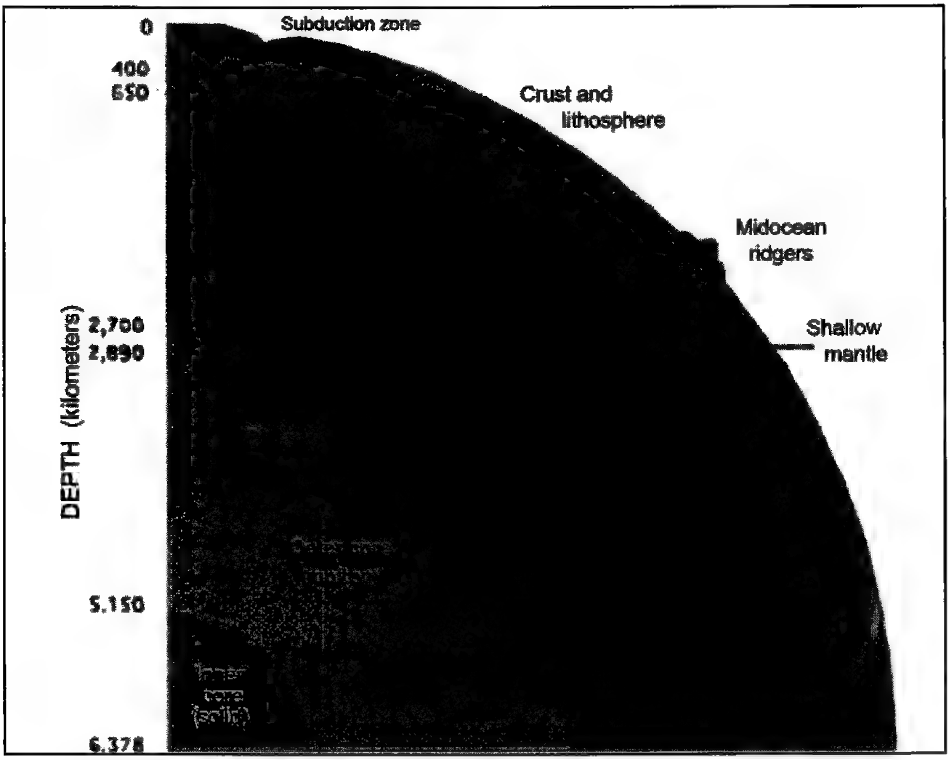
أما أجواء تلك الكواكب (وكذلك النجوم والسواتل[١] كافة) فهي أجواء مرجعة لغناها بالهدروجين

أما في ما يتعلق بالتركيب الكيميائي لباطن الأرض، فإن معظم معارفنا عن البنية، قد اشتقت من دراسة انتشار الموجات الزلزالية. فمركز الأرض يتألف من نواة داخلية صلبة، تتوضع فوقها نواة خارجية سائلة. وتتألف كلا النواتين من الحديد بنسبة ٢٤ في المئة (من كتلة الأرض الكلية) ومن الكبريت ٥ في المئة، ومن النيكل ٣ في المئة. وقد يعزى وجود هذه العناصر الثلاثة بالذات (بخاصة

(١) معناها: أشباه النجوم.

الحديد) إلى شدة استقرار نوى هذه العناصر التي قاومت التفاعلات النووية الحرارية وكما عرضنا مرة، فإن شدة ثبات نواة الحديد تنتهي (بسبب هذا الثبات) سلسلة الاندماج النووي في درجات الحرارة العالية في أثناء تشكل النجوم والكواكب. ويقدر بعد بداية النواة الخارجية ٢٩٠٠ كيلو متر عن سطح الأرض. ويبلغ نصف قطر النواة الخارجية قرابة ٢٢٠٠ كيلو متر. أما نصف قطر النواة الداخلية، فيبلغ ١٢٥٠ كيلو متراً تقريباً. إن معارفنا عن هذه البنية تقوم على ملاحظة الأمواج الزلزالية. لقد تم في هذا الترسيم للمقطع توسيع سطح الأرض (**المحيطات واليابسة)** على حساب البنى الداخلية وتلي النواة الخارجية طبقة تعرف بالمعطف manteau، وتبدأ على عمق ٣٠ كيلو متراً من سطح اليابسة (سطح البحر) وعلى عمق ١٠ كيلو مترات من قاع المحيط، وتمتد حتى بدء النواة الخارجية.

(أي قرابة ٢٨٧٠ كيلو متراً من نهاية القشرة الخارجية في مستوى سطح البحر ٢٨٩٠ كيلو متراً من نهاية القشرة في قاع المحيط) **ويتألف المعطف من الأكاسيد التالية** (كنسب مئوية من كتلة الأرض الكلية) : أكسيد السيليسيوم SiO ٢٣ في المئة، وأول أكسيد الحديد FeO، وثاني أكسيد الحديد FeO ٥,٧ في المئة، وأكسيد الألمنيوم ALO ٢ في المئة، وأكسيد الكلسيوم CaO في المئة، ومركبات أخرى ٥,١ في المئة. ويقسم المعطف إلى طبقتين: المعطف الأعلى الحار، والمعطف الأعلى البارد. ويشكل الأعلى الحار ما يعرف بالغلاف الواهن Asthenosphere **أما القسم الخارجي من المعطف الأعلى البارد فيشكل مع قشرة الأرض الغلاف الحجري (الصلب)** Lithosphere (وتجدر الإشارة إلى أن لقشرة الأرض ثخناً يبلغ ٣٠ كيلومتراً في اليابسة، وتعرف بالقشرة القارية، ١٠ كيلو مترات بدءاً من قاع المحيط، وتعرف بقشرة المحيط وللغلاف الحجري بنية فسيفسائية، تتألف قطعها مما يعرف بالصفائح التكتونية.



صورة تبين الطبقات الأرضية السبع وما في كل طبقة من معادن وثروات ومن أهمها الحديد

plaques tectoniques, tectonic plates ، ولقد أمكن تعرف عدد منها، يفوق اثنتي عشرة صفيحة. ويمكن لبعض هذه الصفائح ذي الأبعاد المتباينة أن يعاني (بالنسبة للصفائح الأخرى) حركات انزلاقية حاملاً معه الكتل القارية التي تتحرك متوافقة مع الحركة الانزلاقية ولقد اتضح منذ زمن بعيد أن الفعاليات الزلزالية تتركز على طول الخطوط الحدية لهذه الصفائح. ويمكن لنقاط تفصل الصفائح أن تكون سطحية نسبياً وقليلة العمق، فتصبح عندئذ مقراً لنشاط بركاني داخل المحيطات.

ففي مناطق الانهدامات التي تشكل المحيطات (الأزرق) تنعطف اليابسة لتعود (الأحمر الناري). وتتصف هذه المنطقة (التي تعرف بمنطقة الانزلاق الانغرازي) بفاعلية بركانية وزلزالية نشطة، وتحدث على عمق كبير قد يصل إلى ٧٠٠ كيلو متر. كما يمكن للصفائح التكتونية أن تتقابل في مناطق

الصدوع (الفوالق التكتونية failles,flaws) دون أن تنسحب الواحدة منغرزة تحت الأخرى (أي تبقيان في مستوى واحد). كما هي الحال في صدع سان أندرياس في كاليفورنيا.

وعندما تصبح كتلتان قاريتان على تماس بعضهما مع بعض في منطقة انزلاق انغرازي، فإن التصادم يؤدي إلى سلاسل جبلية (الأخضر) **ونشوء الحياة على الأرض كان قد ارتبط بالمسافة بين الشمس والأرض التي ضمنت للماء أن يبقى في طوره السائل**. كما بينا أيضاً في معرض حديثنا عن كوكب الزهرة، فإن عدم نشوء حياة على هذا الكوكب، لم يكن بسبب حرارة سطحه (التي أدت إلى تحول الماء السائل إلى بخار) فحسب، وإنما أيضاً إلى ظاهرة الاحتباس الحراري (الدفيئة) التي نجمت عن وجود طبقة كثيفة وكتيمة من غاز ثاني أكسيد الكربون في جو الزهرة. ولقد أسهمت هذه الطبقة في زيادة سخونة سطح هذا الكوكب وارتفاع ضغط جوه.

يمكننا الاستنتاج إذاً أن الاستمرار السوي للحياة على الأرض رهن ليس بوجود الماء السائل فحسب وإنما بالتركيب الغازي لجو الأرض. وكما هو معروف، فلقد أدى النشاط البشري اللاعقلاني الجشع في القرنين الأخيرين (وبخاصة في النصف الثاني من القرن العشرين) إلى طرح كميات هائلة في جو الأرض من غاز ثاني أكسيد الكربون ٣,١٢ وغازات ضارة أخرى، الأمر الذي ساعد على نشوء ظاهرة الدفيئة، وأدى إلى تشقق طبقة الأوزون كما أن الاستعمال غير الرشيد للماء العذب، وطرح النفايات الصناعية في الأنهار والبحيرات، قاد إلى شح واضح في المياه العذبة، وإلى تلوث لعدد من مصادر هذه المياه. ولقد أدى هذا الإخلال البشري في النظام البيئي الجوي والأرضي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض، الأمر الذي تم التعبير عنه بتصحر واسع، وجفاف واضح في بعض المناطق، وفياضانات في مناطق أخرى (ظاهرة النينو El Nino مثلاً).

كما قادت هذه الآثار (معززة بتدمير مساحات كبيرة من الغابات والأراضي الرعوية والصيد الجائر) إلى انقراض عدد كبير من الأنواع الحيوانية، وبعض الأنواع النباتية، وإلى اعتبار عدد آخر منها مهدداً بالانقراض. فالاستمرار النظامي للحياة (فيما يتعلق بعدد كبير من الأحياء

على الأقل) رهن توازن نوعي بين سطح الأرض وجوها، والحفاظ على نظام بيئي يتمتع بالحد الأدنى من الخصائص الطبيعية التي ساعدت على نشوء الحياة واستمرارها[١].

(١) الكون من الانفجار الأعظم إلى الاستنساخ البشري صفحة ١٣٥ ـ دار الفكر سوريا ـ د. هاني رزق

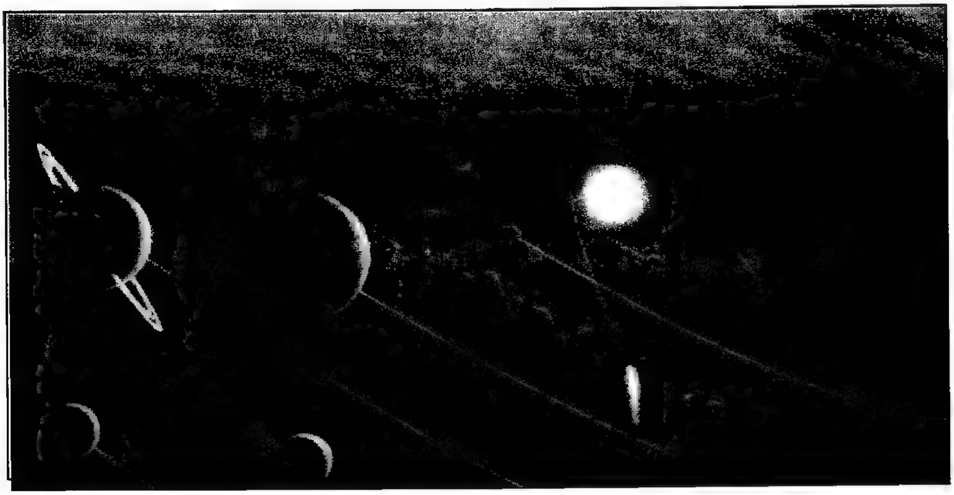
ما هو أصل الحياة؟

تكاثرت الآراء حول أصل الحياة وتباينت فيما بينها. فقد جاء على لسان أرسطو أن بعض أصناف الحيوانات والنباتات قد تولدت بشكل تلقائي من المادة اللاعضوية كالمعادن والحجارة والتربة والهواء وغيرها فعرفت نظريته هذه باسم التوالد الذاتي التلقائي وهي تقوم على أساس أن المادة تحتوي في بعض أجزائها على عنصر ناشط يمكن من توليد كائن حي في حال وجد في بيئة ملائمة. هكذا انتشرت هذه النظرية لقرون طويلة وظهرت على أثرها أساطير عديدة حول التوليد التلقائي مثل توليد الفئران في ٢١ يوم من قميص وسخ وبعض حبات القمح.

ثم تساءل بعضهم الآخر عن سبب وجود الديدان وتكاثرها في جثث الحيوانات الميتة فقام عالم إيطالي هو فرانسيسكو ريدي (F.Redi) منطلقاً من اعتقاد مفاده أن الكائنات الحية لا تتوالد تلقائياً، وإن الديدان التي تتكاثر تعود إلى بيوض تضعها حيوانات أخرى أو تنتقل بالهواء.

هكذا توالت التجارب نحو تأكيد نظرية مفادها إن كل كائن حي يتولد من كائن حي آخر مشابه له. فعرفت بنظرية **الاستتباع الحيواني**. لكنها مرت بمراحل عديدة منها اختراع المجهر وتجارب ليونهوك A.L. Leewenhoeek وغيرها حتى جاء لويس باستور L.Pasteur عند نهاية القرن التاسع عشر فأكد استحالة التكوين التلقائي عبر تجارب عديدة مستعملاً كل الوسائل والأدوات العلمية ومستفيداً من تجارب

من سبقوه فأوضح عمليات لكل التأويلات حول أصل الحياة.. والآن لا تزال الأبحاث تجري حول مختلف الآراء والنظريات.. [١]



صورة تمثل موقع الكرة الأرضية بالنسبة لباقي كواكب المجموعة الشمسية

(١) (موسوعة الكون والفضاء والأرض) د. موريس أسعد شربل د. رشيد فرحات

تاريخ الحياة على الأرض

إن ما حدث على الأرض قد يكون نموذجاً لتطور الحياة على أي كوكب آخر.

فالأرض تكاثفت من الغاز بين النجمي - ومن الغبار - السدم - وفي الأيام المبكرة من حياة الأرض، كان البرق يومض في جوها الغازي مؤدياً إلى حدوث تفاعلات واتحادات كيميائية من مكوناته الغازية. والنواتج الكيميائية المتولدة انحلت في المحيطات مشكلة نوعاً من الحساء تزايد في تركيزه مع مرور الزمن. وفجأة دبت الحياة في الجزيء الناتج وولد نسخة جديدة عنه. واستخدم ذلك الجزيء الجزيئات الأخرى الموجودة في الحساء، فكان ذلك هو الجد الأعلى للدنا DNA - وذلك قبل قرابة أربعة مليارات سنة - ثم أخذت بعض الجزيئات تنتج غيرها، وكانت عملية التكاثر هذه غير تامة من جيل إلى آخر، والأجيال الناتجة ليست نسخاً تامة عن والديها وأشقائها. وسبب تلك الفروق يعود إلى زيادة التلاؤم والتكيف مع الوسط المحيط بها. ومع استمرارية الإنتاج، والتغير الاحيائي، وقانون الاصطفاء الطبيعي، كان التطور يتقدم سائراً دوماً نحو التعقيد والتخصص.

وهكذا ظهرت الخلية الحية الأولى، وبعد ذلك تواجد منها نوعان تميز أحدهما بوجود مصانع صغيرة في بنيانها تدعى حبيبات اليخضور (كلور بلاست) وكانت تلك الحبيبات تقوم بامتصاص غاز الكربون من الجو والماء من الأرض صانعة منهما فحوماً هيدروجينية تتغذى بها الخلية ومخزنة جزءاً من هذا الغذاء. وأثناء الامتصاص ذلك تقوم بإطلاق غاز الأوكسجين إلى الجو كناتج من نواتج التفاعل السابق الذي يحدث في ضوء الشمس في ساعات النهار. أما النوع الآخر من الخلايا الحية فكانت

تتضمن على نوع آخر من المصانع تدعى (ميتوشوندرين) التي يحدث فيها اتحاد للغذاء مع الأوكسجين الممتص من الجو لاستخراج الطاقة الضرورية لاستمرارية الحياة، وغذاؤها هي الفحوم الهيدروجينية ذاتها المختزنة في النبات. وتتواجد المصانع الأخيرة في الخلايا النباتية والحيوانية. وكانت تلك الخلايا الحية حرة مستقلة. وأمكن التعرف على بعض منها مما تركته من آثار في الصخور القديمة المتصلبة. وقد عرف منها بقايا نباتية وحيدة الخلية تدعى بالأشنيات المجهرية وطحالب، وبقايا حيوانية هي عبارة عن أصداف لبعض العضويات تشبه البكتيريا.

ولقد سيطرت تلك الأشكال لمدة ثلاثة مليارات سنة من عمر الأرض. وأن الخطوات الأولى في هذا الطريق ليست معلومة لأنها ظهرت عندما كان عمر الأرض مليار سنة فقط، ولأن الأشكال المبكرة من تلك الخلايا كانت سريعة العطب لم يتبق منها أية آثار تذكر. ولقد رافق ظهور الخلايا الوحيدة ظهور الجراثيم بأنواع متعددة ـ إذ أنه كان من الصعوبة نمو العضويات الكثيرة وتكاثرها ـ ثم تلا تلك المرحلة مرحلة جديدة اتصلت فيها الخلايا الوحيدة ببعضها بغية تأمين غذائها بشكل أوفر ولتؤمن حماية أكثر لها إلى أن بلغ عددها فيما بعد في جسم الإنسان حوالي ١٠٠ تريليون خلية حية. كما أنها جنحت إلى طريقة أخرى في التكاثر، وهو التكاثر الجنسي الذي عرفته الكائنات الحية قبل ملياري سنة لتسهيل عملية تبادل جزيئات الدنا.

وخلال مليار سنة من عملية النباتات حدث تغير في ظروف الأرض، وذلك بولادة جزيئات وفيرة من الأوكسجين ـ حيث كانت المحيطات مليئة بنباتات خضراء بسيطة ساهمت في عملية التمثيل اليخضوري ـ الذي أصبح بفعل ذلك أحد المكونات الأساسية للغلاف الجوي الأرضي، مبدلاً بذلك من تركيب الجو، الذي بعد أن كان غنيا بالهيدروجين تحول ليصبح غنيا بالأوكسجين، منهياً بذلك عهد تاريخ الأرض الذي كانت تحدث فيه الحياة بعمليات ليست حيوية. غير أن غاز الأوكسجين يميل إلى تحطيم الجزيئات و أكسدتها، كما أنه سام للمواد العضوية من المحمية ضده. والتحول إلى الجو الحاوي على الأوكسجين سبب في

هلاك عدد من العضويات التي استطاعت النضال من أجل البقاء حتى اليوم رغم الجو الأوكسجيني هي عصيات الكزاز. وإذا كان الجزء الأكبر من الهواء يتكون من غاز الآزوت، إلا أنه غاز خامل كيميائياً، كما أنه أكثر لطافة ورقة من الأوكسجين، وهو مغذ ومساند للحيويات.

وهكذا فإن ٩٩٪ من جو الأرض - أي الأوكسجين والآزوت - هو من أصل حيوي. فكم هو عظيم ذاك التعاون الذي حصل بين الحيوان والنبات، إذ أن كل منهما يتنفس ما يزفره الآخر. وهذه الدورة الحيوية الخلاقة يغذيها بالطاقة نجم يبعد عنا ١٥٠ مليون كيلو متراً وهو الشمس.

ولقد أعقب تلك الحقبة من الزمن انفجار فجائي في سكان الأرض من الأحياء يدعى بالانفجار الكاميري دلت عليه طبيعة التسجيلات المستحاثية الممثلة لتلك الفترة. حيث ظهرت في تلك الفترة أشكال متعددة من الحياة بوفرة كبيرة، بحيث أصبحت المحيطات تعج بأشكال مختلفة من الحياة، وهذا طبعاً ما تم العثور عليه في صخور يعود عمرها إلى ٦٠٠ مليون سنة مضت. ومنذ تلك الفترة غدا بالإمكان مواكبة تطور الحياة على الأرض، ذلك أنه كان لبعض الكائنات الحية في تلك الحقبة هياكل عظمية بقيت آثارها مطبوعة في الصخور حتى الآن، غير أن معظم الكائنات لم تترك أثاراً واضحة بسبب نقص الدروع في أجسامها. ومنذ قرابة ٥٠٠ مليون سنة طغت قطعان كبيرة من ثلاثية الفصوص، وهي حيوانات مفصلية بائدة تشبه إلى حد كبير الحشرات، كانت تختزن في عيونها بلورات تكتشف بها الضوء المستقطب، وهذا ما يدل على أن طبيعة الغلاف الجوي الأرضي حينئذ لم تكن كما هي عليه اليوم، وإن ضوء النهار كان مستقطباً بشدة نتيجة وجود جسيمات دقيقة كانت معلقة بالجو، ولقد أبيدت تلك المخلوقات منذ ٢٠٠ مليون سنة مضت.

ولقد حدث منذ حوالي ٤٠٠ مليون سنة مضت أن ظهر لأول مرة مخلوق من نوع جديد له هيكل عظمي داخلي وعمود فقري. وهذا المخلوق الذي يشبه الدودة يعد الجد الأول للفقاريات. وكان هذا الحيوان بحري صغير نصف شفاف تنقصه الزعانف والأحناك GAWS، لكنه يمتلك خياشيم. ومن نسله كانت الفقاريات جميعها بما فيها

الأسماك. وفي تلك الفترة بدأت النباتات بالانتشار على الأرض اليابسة بوفرة، كونها كانت منتشرة في البداية في المحيطات فقط.

وبالنسبة للأسماك القديمة كانت تمتلك رئتين تتجرع بهما الهواء مباشرة عند سطح الماء ـ كحال الخياشيم ـ ولقد أزيلت تلك الرئتان أو تحولتا لاستعمالات أخرى في معظم الحالات. ففي بعض الأسماك التي كانت تعيش في مسطحات مائية صغيرة كالبرك والغدران التي تتعرض لهبوط مستوى مائها في سنوات ومواسم الجفاف، فإن الأسماك ذات الرئة الكبيرة كانت تستمر في العيش، بينما يهلك الباقي من السمك ذو الرئات الصغيرة. وقد كان لتلك الأسماك ذات الرئات الكبيرة التي تنفست الهواء الجوي زعانف قوية مكنتها من التهادي فوق اليابسة من بحيرة إلى أخرى بحثاً عن الماء والغذاء. ومع مرور الزمن، فإن عضلات وعظام الزعانف تطورت وأصبحت تلائم المشي على اليابسة أكثر من السباحة في الماء. وهكذا تطورت الزعنفة إلى ساق، وأصبح لتلك المخلوقات أقدام تمشي عليها. ولقد استمرت عملية التحول تلك قرابة خمسين مليون سنة. والنتيجة كان حيواناً برمائياً Amphibian يتنفس الهواء الجوي، وله أربعة أقدام، ويستطيع العيش فوق اليابسة وفي الماء.

ولقد توالدت تلك الكائنات البرمائية في الماء، كما كانت تعيش معظم حياتها بجوار الماء، لتعود إليه كي تضع بيوضها فيه وخلال خمسة ملايين سنة ازدهرت تلك الكائنات عند ضفاف الأنهار وشواطئ البحار، وأصبح لبعض منها حجم كبير متخذاً صفة عدوانية آكلاً للحوم، وليبلغ طوله قرابة ثلاثة أمتار. ولقد وصلت تلك الحيوانات البرمائية إلى قمة حجمها قبل ٢٥٠ مليون سنة مضت، حيث أخذت بعد ذلك بالتراجع. وبقي من نسلها اليوم؛ الضفدع، والسمندل. وفي تلك الفترة ظهرت حشرات ذات أجنحة أعطتها القدرة على التحليق.

وحدث في بعض أنواع البرمائيات القديمة تغيرات حيوية مكنتها من وضع بيوضها على اليابسة بدلاً من الماء. وكانت البيوض مغلفة بصدفة جلدية متينة تحفظها من الرطوبة، وزود الجنين بسائل البحيرة الخاص به. والنتيجة هي بقاء الماء محفوظاً في أجسامها دون الحاجة لغمس جسمها

باستمرار في المياه. وهكذا تحررت تلك المخلوقات من الماء، معلنة بذلك عن ظهور الزواحف الأولى[١]

آكلات النبات الإكتيوسورس (Ichthyosaurs) والبليزيوسورس (Plesiosaurs) ذا العنق الطويل. وفي هذا العهد أيضاً بدأت الفقريات مثل بتيريسورس Pterosaurs بالطيران.

البرمائيات والطيور العملاقة العملاقة ـ والديناصور
منذ ٢٥٠ مليون سنة. والصورة توضح كيف كانت تلك الحيوانات تعيش على ضفاف الأنهار والشلالات ويرجع العلماء هذه الحياة إلى العهد الطباشيري.

---

(١) المنظومة الشمسية د/علي موسى. د/ مخلص الريس صفحة ٣٤٦.

الفيروس ونشأة الحياة

١ ـ الحي الميت (الفيروس)

هل يمكن أن تنبعث الحياة من الموت؟ وهل الموت هو نهاية صحيحة للحياة؟ هل الموت هو بداية حياة جديدة؟ وكيف يبعث الميت من الحي والحي من الميت؟ إليك قصة هذا الميت الحي... وهو الفيروس.

لم يكن من السهل التوصل إلى نظرية في أصل الحياة ما لم تتضافر معطيات علوم الكيمياء والفلك والأحياء سوية. إذ يستحيل تتبع آثار الحياة بشكل تراجعي للوصول للتفاعلات الكيميائية لنشأة الحياة الأولى.

والسؤال: هل يوجد دليل مباشر على تطور الحياة من جزيئات كيميائية كانت ميتة وهل بعثت الحياة من الموت؟ والجواب:

نعم ففي نهاية القرن التاسع عشر ظهر إلى دائرة الضوء جسيم صغير جداً لا يرى بالعين المجردة ولا بالمجهر الضوئي ولا يمكن فصله من السوائل التي تحتوي عليه بالترشيح، فهو ينفذ من مسامات أدق المرشحات التي تمنع مرور جميع البكتريات. ولم يمكن رؤيته إلا منذ فترة قريبة بواسطة المجهر الالكتروني؛ ولقد تم الاستدلال على وجوده من خلال التجارب التي كانت تجرى لمعرفة سبب انتشار بعض الأمراض في نباتات التبغ، إذ وجد أن عصير تلك الأوراق المصابة بإمكانه أن يصيب أية أوراق نباتات أخرى إذا وصل إليها حتى ولو جرى ترشيحه عبر مرشحات دقيقة جداً، لأن السائل الناتج سوف يبقى محتفظاً بنسبة عالية من التلوث بهذا الجسيم الغريب.

وفي عام ١٩٨٨ **أعلن العالم النباتي الألماني (بيجر إنك) أن تلك**

الأمراض المنقولة ليس سببها الجراثيم وإنما كيميائيات سامة سماها بالفيروس، وهي كلمة لاتينية تعني (سام). فما هو الفيروس؟:

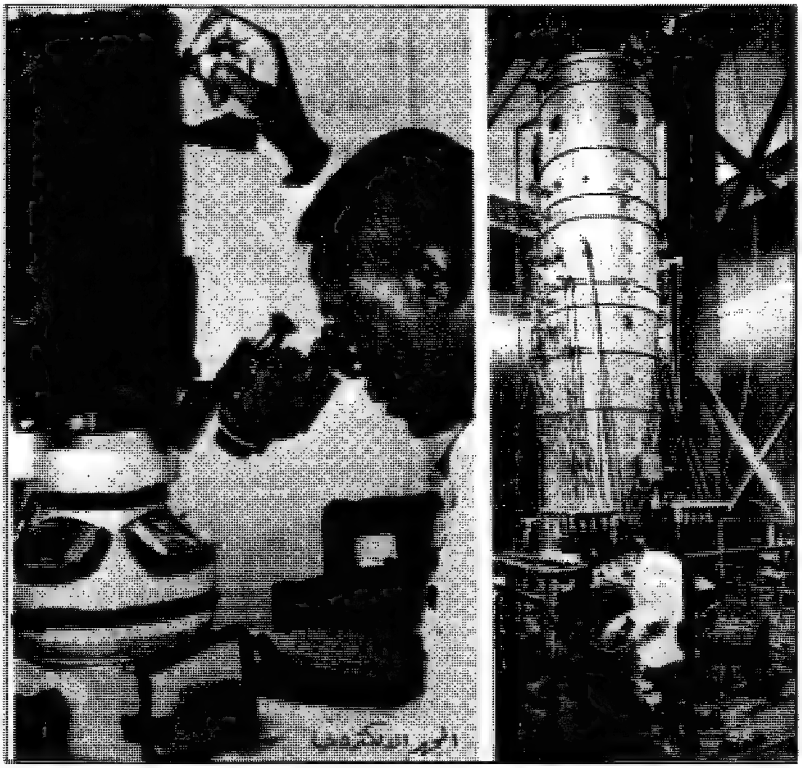
إنه جسيم جديدة معرفتنا به لكنه قديم جداً، فهو ينتسب إلى الحياة واللاحياة في الوقت نفسه، فهو ليس جسماً كيميائياً عادياً، ولا يوجد دليل مباشر على حياته؛ إذ يسلك الفيروس سلوك جزيء ميت حيناً وقد يستمر في موته هذا عدة سنوات. وفي الأعوام التي تلت الحرب العالمية الثانية نجح العلماء في اختراع المجهر الالكتروني الذي وصلت قوته التكبيرية إلى عدة آلاف المرات. وهكذا أصبح الفيروس مرئياً بهذا المجهر. فما الذي شاهده العلماء حينئذ؟.

إن ما ظهر تحت المجهر الالكتروني لم يكن مجرد جرثوم مثل جراثيم الملاريا أو الدوسنتاريا، بل حتى لم يكن له خلية ذات صفات خلوية أو تركيبية. وإن ما شوهد كان عبارة عن بلورات ميتة مثل بلورات ملح الطعام لا حياة فيها ولا حركة ولا تنفس ولا إحساس ولا تكاثر. فهي عبارة عن مادة بروتينية ميتة، وبتحليلها اتضح أنها البروتين النووي المعروف بالدنا؛ وهي المادة الموجودة في نواة كل خلية حية وعملها هو النسخ ونقل الصفات الوراثية للأجيال القادمة من الخلايا، وهي تعمل عمل أحرف الطباعة في المطبعة بحيث تستطيع نسخ الملايين من سلاسل الدنا من مكونات الخلية معطية الوليد طابعاً وشخصية مورثة له من والديه. وكما وجدنا فإن هذه السلاسل مكونة أكثر من عشرين نوعاً من الحموض الأمينية المختلفة الأشكال، تتصل ببعضها كالحروف الأبجدية مكونة جمل لها معنى، أي مؤلفة شيفرة خاصة في كل مكان حي. هذه الشيفرة هي كالبصمة التي تحملها أصابع البشر للتمييز بينهم. ولهذه السلاسل صفة الآمر الناهي على المواد الأخرى، وتشكل من النسخ ما تشاء حسب هيئتها هي، وليست وفق مخطط الخلية الخاص وشيفرتها الطبيعية، ولكن وفق مخطط الفيروس وشفرته. ويجب عليها أن تتكاثر بسرعة هائلة تبعاً لأوامره، وترسل تلك الصور (أي النسخ) لخارج النواة بشكل حامض الرنا ويبقى الأصل وهو الدنا داخلها. والفيروس يحتوي هاتين الدنا والرنا وأحياناً يحتوي إحداهما فقط. ومع

ذلك فهو مادة كيميائية ميتة ليس له جسم خلوي ولا تكوين حي، بل هو ميت في ميت، رغم أنه يحتوي جزيئات الدنا والرنا وهي صور من صور الحياة.

للفيروس أشكال بلورية نقية أو تركيب هندسي بلوري له زوائد بارزة. وأحياناً تكون بلوراته محاطة بكيس دهني له قرون متعددة ولا يحتوي على أية مواد سكرية أو دهنية، وهي مصدر الطاقة للتفاعلات الكيميائية عند المخلوقات الحية الأخرى، وليس فيها نيوكليوتيدات حرة أو أحماض آمينية والتي هي مواد ضرورية لعملية التناسخ وتكاثر الفيروس.. وهنا يبرز السؤال التالي: كيف إذاً تعيش الفيروسات وتتكاثر؟.

أتى الجواب من خلال المجهر الالكتروني: فالفيروس ليس حياً بحد ذاته، لأنه لو أضفنا قليلاً من الماء بحذر شديد إلى مجموعة من الجسيمات الفيروسية فإنها تلتصق ببعضها مشكلة بلورة هندسية الشكل تشبه بلورة الملح أو الألماس وهذا سلوك مادة غير حية. ويمكن أن تبقى البلورة ساكنة وخاملة لعدة سنوات، فإذا أذيبت بالماء مرة ثانية ووضعت على تماس مع خلايا أخرى عندئذ تبعث الفيروسات حية من جديد وتقفز ملتصقة بجدار الخلية الحية وتثقبها في موضع ما وتعمل فيه فتحة صغيرة، وتطلق الدنا الخاص به داخل الخلية الحية. ويحقن دناه وهي مادة جسمه داخل الخلية الحية تاركاً زوائده وغلافه خارجها. ويقوم دناه بإزاحة دنا الخلية الأصلي مستولياً على مقاليد الأمور فيها جاعلاً من نفسه مشرفاً عاماً وموجهاً لكافة الأنشطة الكيميائية في الخلية. كما يقوم بسرقة النيو كليوتيدات الحرة العائدة للخلية والعائمة في سائلها الخاص، ومانعاً تكاثر الخلية وعملية النسخ الذاتي لسلاسل الدنا فيها وموقفاً نشاطها كلياً. ثم يقوم بإطلاق خميرة بشكل سري تثير الفوضى والاضطراب في الخلية ويلتبس الأمر على الخلية فهي تواجه شيفرة جديدة أخرى بقسوة وصرامة وبتعليمات كيميائية مختلفة تماماً عن تعليمات الأم المعتادة عليها دوماً.



بالمجهر تم اكتشاف الفيروس الحي الميت ـ
وبالمجهر تم دراسة كيف نشأت الحياة على الأرض.

تستمر الفوضى داخل الخلية الحية لفترة يسيطر عليها دنا الفيروس. ويُخيل لمناطق الخلية المختلفة أن هذه الأوامر صادرة عن نواتها، وتبدأ بتنفيذ هذه الأوامر الجديدة، وتبدأ بنسخ آلاف النسخ من دنا الوافد الجديد ومن مكوناتها هي. وفي لحظة واحدة فقط يتحول الفيروس الواحد لآلاف الفيروسات المماثلة له. فلقد استعار جسم الخلية الحي وسخرها لمآربه في تكاثره الذاتي والسريع والنشيط جداً ضمنها لتصبح أعداده بالملايين. فإذا تنبهت الخلية لما حدث لها من خدعة فإنها تبدأ بإفراز مواد مضادة وتبدأ بإرسال تعليمات كيميائية جديدة لإعادة الأمور لنصابها ومكافحة الفيروس المعتدي بحيث تعيد عملية تكاثرها وحياتها لما كانت عليه سابقاً وغالباً يحدث، بعد أن تتعافى الخلية المريضة، نمو سرطاني بسبب

الاختلاف الطفيف الذي عانته شفرتها الكيميائية بعد أذى الفيروس لها.

إذاً هذا هو سر الميت الحي. وكيف تنبض الحياة في مادة بلا حياة؟ أم أن هناك اختلاطاً بين الحياة واللاحياة، وأن ذلك الحاجز بينهما ليس له وجود بل نحن اخترعناه. وهل الموت هو بداية حياة جديدة أم العكس؟. فمثلاً بعض أنواع الفيروسات مثل **(فاي ـ بيتا)** يحتوي جزيء واحد منفرد من الرنا، وهذا الجزيء المجدول المنفرد يحتوي بدوره على أكثر من مليون ذرة. وعندما يتكاثر في جسم خلية حية أخرى (بكتيرية مثلاً) فإنه يشكل حلزونة (جديلته) ومراقيها الرابطة من مادة البكتيريا ذاتها، وبعدها تنقسم تماماً كما هي في حالة الدنا.

لقد أمكن إنتاج مثل تلك الفيروسات في المختبر على يد العالم البروفيسور **(سول سبيكمان)** واستخدموها في التأثير وخمج البكتريات الزراعية وأضعافها.

وهكذا أمكن صنع عضويات حية عنصرية لها إمكانيات النسخ والتكرار والتكاثر من مواد كيميائية عادية ليست حية، مما يوضح أن الحياة على الأرض ربما تركبت بعمليات طبيعية ومن عناصر طبيعية غير حية كانت في الأصل تراباً.

الحشرات ونشأة الحياة

الحشرات، يُعرف منها حالياً حوالي مليونين من الأنواع، وهي موجودة في كل مكان في القطبين والصحاري وأعماق الأرض وقمم الجبال وفي المياه الحلوة وفي كل بقعة من بقاع اليابسة والماء، وتشكل ثلثي الكائنات الحيوانية الحية من أسماك وطيور وديدان وغيرها.

منذ ما يزيد على ثلاثمائة مليون سنة مضت ظهر للحياة أحفاد جدد عُرفت باسم الحشرات كان مقدَّراً لها أن تسيطر بسلالاتها على الأرض وعلى مسرح الحياة فيها. فقد كان الصرصور آنذاك بطول نصف متر، ولحشرة أبو المقص الطيارة طول يقارب المتر ولها أزيز طيران يسمع من على بعد عدة كيلو مترات وكأنها طائرة مقاتلة منقضة تزمجر بمحركاتها النفاثة. لكنه صراع البقاء والبقاء للأقوى، لم تعد مثل هذه الحشرات تتكاثر بل بقي منها سلالات صغيرة الحجم هي تلك التي أفلتت من الالتهام والإبادة؛ فعمليات الاختباء والتخفي والصوم الاضطراري لمدة طويلة لتتكيف مع الظروف المتغيرة جعلتها تتقلص وتنكمش وتنتج سلالات أصغر حجماً.

وهكذا كان مقدراً لتلك الكائنات أن تكون أذكى من الديناصورات العظيمة وأوسع حيلة من الثعالب وأقدر على مواجهة صعوبات الحياة من ضواري الغابات ذاتها، خاصة أن نسبة حجم ووزن مخها إلى حجمها الكلي كبير جداً بالمقارنة مع تلك التي للدلافين أو الحيتان؛ فهي تسمع وتشم وتحس وتتكاثر بأعداد هائلة جداً.

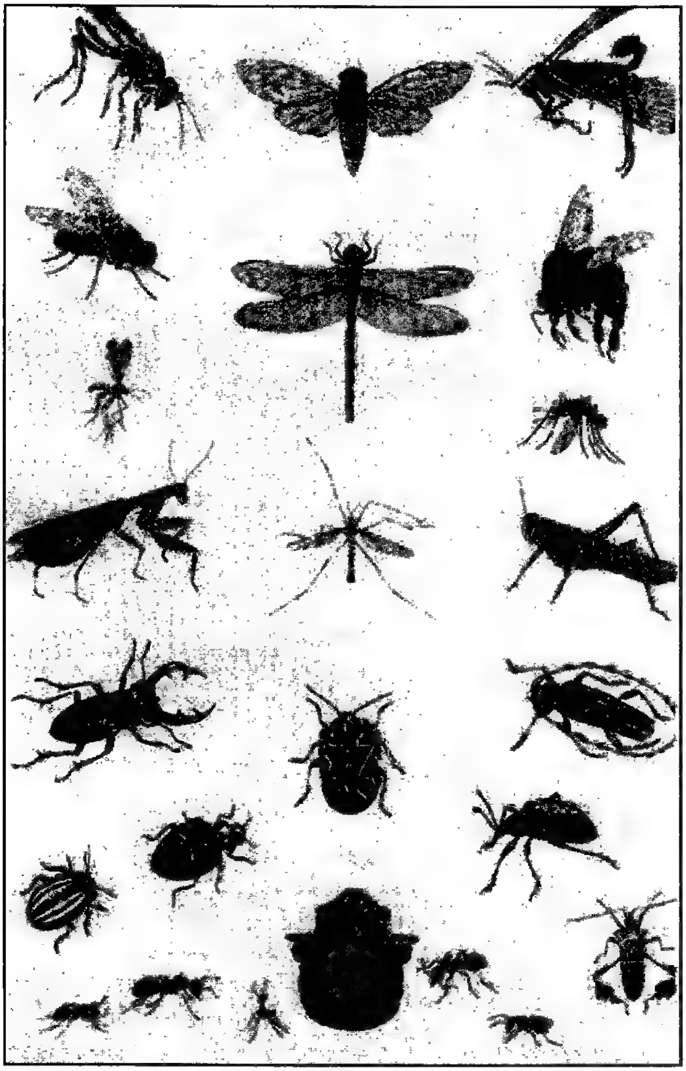
فهي قاهرة للموت بتناسلها عن طريق البيض؛ فالحشرة الواحدة منها تبيض مليارات البيوض لتضمن لنسلها الاستمرار والبقاء رغم

وجود أعداء لها يحاولون القضاء عليها. فحشرة دودة القطن مثلاً تبيض في اللطعة الواحدة ٤٠٠ بيضة بحيث يكون مجمل نسلها هو ٢٨٠٠ أنثى و٢٠٠ ذكراً، وباستمرار ذلك نكتشف أن الحشرة الواحدة سوف تتضاعف إلى ثمانين ألف حشرة بهذه الطريقة ثم ١٦ مليون وذلك خلال أيام. وفي حالة إحدى الحشرات وهي (ذبابة الدروسوفيلا) فإنها تنتج ٢٥ جيلاً في السنة بحيث يكون عددها مئة في أول جيل حتى يصل البلايين منها في الأجيال الأخيرة، فإذا أمكن رص هذه الحشرات بجوار بعضها بعضاً لكونت جسراً يصل بين الأرض والشمس.

والآن لماذا لا نشاهد إذاً سيطرة الحشرات على الأرض؟! والجواب هو أن الطيور تصطاد تلك الحشرات وتتغذى بها، كما أن البيئة غير المناسبة تبيد كثيراً منها، بحيث يسود توازن بين الكائنات ساكنة الأرض من الأحياء بجميع أنواعها.

وللحشرات صفات غريزية تقوم بها دون أن يعلمها أحد بذلك؛ كأن يصطاد الزنبور دودة ثم يضع بيضة واحدة على تلك الدودة ثم يضعها في العش ويغلق عليها بحجر صغير، وعندما تفقس البيضة تخرج منها اليرقة فتجد طعاماً جاهزاً بين يديها يكفيها حتى تمام نموها واكتمال بنيانها.

حينما زحف الثلج وغطى الأرض في العصر الجليدي وتجمدت فيه المحيطات وماتت الديناصورات وانقرضت مع ما كان يعاصرها من زواحف عملاقة؛ بقيت الحشرة تقاوم وهي نائمة في الثلج في سبات شتوي طويل لا تأكل فيه ولا تتنفس؛ فهي تعيش في درجات حرارة منخفضة جداً وكذلك في ضغط جوي منخفض وفي حرارات عالية وفي الماء وفي الفراغ وبدون هواء وحتى بوجود غازات سامة، كما أنها قاومت الرعود والبروق والحرارة والصقيع. وعندما أشرقت الشمس وصار النهار دافئاً ذاب الجليد فخرجت الحشرات بالألوف والملايين من سباتها فغزت الماء واليابسة والصحاري والهواء.



الحشرات من أشد الأنواع مقاومة للعوامل الطبيعية وهي من أقدم الأنواع التي عاشت على الأرض قبل الإنسان ولا تزال ونعرف منها مليوني نوع.

ويتغذى بعضها ببعض وبعضها يتطفل على غيره من النباتات والحيوانات وعلى الطين والروث والبترول والدم على كل شيء فهي قادرة على التكيف مع أي طعام موجود؛ بعضها يعيش على الجثث وأخرى على أكاسيد المعادن والمركبات الكبريتية وعلى العظام. كما أن لها دروعاً مصفحة مكونة من مادة كيتينية تقاوم كل آثار المواد الكيميائية، ولها أشواك وخناجر وحراب وزنابير، ولها غدد تقذف مواد كيميائية سامة أو كريهة الرائحة.

وتعيش معظم الحشرات خلال مراحل تطورها في وسطين؛ فمثلاً دودة الحرير تعيش في شرنقة الحرير ثم تتحول لفراشة تطير في الهواء.

وهكذا نجد أن لكل نوع من أنواع الحشرات طريقة خاصة في الصيد والغذاء والنمو وحماية نفسها ومهاجمة أعدائها. وفي الحقيقة هي أمم لها غرائزها ونظمها، وطرائقها عجيبة في الحياة؛ فهي تقوم بأعمال مناسبة في أماكن مناسبة وأزمنة مناسبة وكأنها روبوتات صغيرة لا يمكن مخالفتها وليس لها عقل، لكن لها بصيرة أو حاسة تدرك بها ما يلزمها لبقائها، كما أن لها مجتمعات منظمة تماماً قد يكون لبعضها شكل تعاوني مثل النمل أو النحل [١]

(١) كتاب الكون والحياة من العدم حتى ظهور الإنسان د/ مخلص الريس، د/ على موسى.

نظريات نشأة الحياة

مقدمة:

إذا نظرنا إلى مراحل التطور في الكون ثم على وجه الأرض فسوف نجد شيئاً غريباً، ذلك أن عمر الكون التقديري هو من ١٠ إلى ٢٠ بليون سنة والوسطي هو ١٥ بليون سنة وبحسب صور التلسكوب هابل ١٢ مليار سنة. فإذا علمنا أن ذرات الأجسام الحية لم تكن جاهزة في اللحظات الأولى لنشأة الكون، فهي قد خلقت في بعض النجوم الأولى التي استهلكت وقودها الذري بسرعة وكونت ذرات العناصر الأثقل من الهيدروجين التي كانت لازمة لبناء المادة الحية فيما بعد. وحدث لتلك النجوم أن انهارت وانفجرت وتناثرت شظاياها في الفضاء حولها لتتكثف آخر الأمر في أماكن بعيدة مكونة نجوماً جديدة ونظماً كوكبية، والتقدير الزمني لذلك هو من مليار إلى ملياري سنة لتتكون وتدب فيها الحياة. فلولا الصدف الطيبة وحدوث الطفرات في الكائنات الحية وخضوعها لقوانين الاصطفاء الطبيعي خلال تطورها ضمن بيئات حرارية متعددة الأشكال لما ظهر الإنسان الحالي، أو لربما استغرق ظهوره زمناً طويلاً.

تدل الاكتشافات الأثرية والدراسات على أن أول الكائنات الحية البسيطة التي ظهرت على وجه الأرض هي التي احتاجت أطول زمن كي تتطور. فأقدم الآثار التي أمكن العثور عليها ضمن الصخور بلغ عمرها ٦,٣ مليار سنة منذ بداية نشأة الكرة الأرضية، لأنه من خلال تلك الفترة التي تعتبر قبل الخلوية؛ كان الحساء الحيوي آخذاً في التحول والتطور لإنتاج الكائنات الحية وحيدات الخلايا، ثم ظهرت متعددة الخلايا بعد ذلك الزمن وقبل ٤,١ مليار سنة من الآن. أما الحيوانات البسيطة ذات الأجزاء الصلبة التي حفظت بقاياها الصلبة فيبلغ عمرها ٦مليارات سنة.

فإذا أخذنا بعين الاعتبار الزمن الذي لزم للتطور ما قبل الخلوي، وهو لا يزيد عن بليون سنة، وتلاها الخطوة الحاسمة التي خطتها وحيدات الخلايا، ولزم لذلك ملياري سنة، ثم تسارعت خطى التطور حيث بلغ عمر أول الثدييات ٢٠٠ مليون سنة، وتشعبت تلك الثدييات لتنتج الإنسان قبل ٦٠ مليون سنة من الآن. فيكون الزمن الباقي من عمر الكون هو تسعة مليارات سنة وهذه الفترة الزمنية المتبقية هي ضعف عمر الأرض، أي أن هناك من الزمن ما يكفي لتطور الحياة ليس مرة واحدة فقط بل مرتين متتاليتين، أي كان هناك من الزمن ما يكفي لتتطور الحياة ليس مرة واحدة بل عدة مرات.

ومنذ أن ربح أصغر عالم كيميائي في العالم جائزة نوبل في عام ١٩٣٤م وهو العالم **هارولد يوري** لأبحاثه التي أجراها في عام ١٩٢٥م أصبح هذا الشخص أحد القادة العالميين والمهتمين بخلق الأرض والكواكب الأخرى.

لقد اعتقد يوري ومن شاركه من العلماء أن المجموعة الشمسية كانت كرة غازية ساخنة جداً تدور وتلف حول نفسها بسرعة هائلة جداً ومع مرور الوقت حدث قذف لذرات الغازات والمواد الخفيفة فيما بعد بعيداً عن مركزها بطريقة تشبه قذف الطين من دولاب يدور بسرعة، وصاحب تلك العملية تبرد تدريجي وتكاثف في الكواكب، بحيث بقيت الشمس دوارة وبشكل كرة غازية ملتهبة. وهنا يبرهن الدكتور يوري على تفسير علمي براق عن سر قديم جداً وهو: كيف بدأت الحياة على كوكبنا الذي كان مصهوراً حيناً من الدهر؟! وقال: إنه خلال تشكل الأرض فالمواد الغازية الثقيلة تكاثفت لصخور ولمعادن وشغلت مركز الأرض والطبقات العميقة فيها، بينما العناصر الأخف أصبحت جواً غازياً يختلف عن جونا الحالي.

فالجو القديم كان ساماً ومميتاً للحياة، ومكوناً من هيدروجين ونشادر وميتان وبخار الماء، وكانت تحدث في جو الأرض القديم بروق وعواصف رعدية كهربائية وومضات كهربائية بقوة ملايين الفولطات، أدت ببساطة لوقوع عديد من التفاعلات الكيميائية وتأثيراتها خاصة بوجود أشعة

الشمس الغنية بالأشعة فوق البنفسجية إذ لم تكن طبقة الأوزون قد تشكلت بعد. وكانت الشمس التي انبثقت الأرض منها قادرة على توفير شروط جيدة أدت بنهايتها لتشكيل أول خلية حية على سطح الأرض. أي يعتقد يوري ببساطة أن الحياة تطورت من تفاعلات كيميائية في ظروف كانت سائدة وملائمة لذلك. ولكي يتأكد من ذلك فقد أجرى تجربته المشهورة عام ١٩٢٥م بأن أدار مثل هذا المزيج الغازي الذي كان سائداً في جو الأرض القديم ضمن وعاء مغلق تحدث فيه شرارت تفريغ كهربائي لمدة أسبوع وفي نهاية الأسبوع وجد أن الماء قد أصبح يحتوي على عدة نماذج من حموض آمينية والتي هي اللبنات الأولى لتكوين المادة الحية كما رأينا سابقاً.

لقد اعتمد المبدأ الفطري لتلك التجربة على افتراض أن غازات المزيج كانت مثيلاتها متوفرة في السحابة الأم لجو الأرض، وأنه كانت تحدث شرارات كهربائية (برق) عنيفة ضمنها بحيث أوجد في التجربة ظروفاً تشبه تلك الظروف التي كانت سائدة في جو الأرض عند نشأتها الأولى وأعقب ذلك تجارب عدة مختلفة في ظروفها، فاستخدمت قذائف من جسيمات ألفا وفي بعضها الآخر التشعيع بالأشعة فوق البنفسجية، ثم أخذت النتائج جميعها منحى واحداً هو أن القطع البناءة الجزئية للحياة ولدت خلال التاريخ المبكر للأرض بإحدى الطرق السابقة.

وفي عام ١٩٥٣م قدم أحد تلامذة (يوري) وهو الدكتور **(ميلر)** إيضاحاً عملياً لتلك النظرية بأن سلط بعدسة مقربة إشعاعاً فوق بنفسجي (كما هو محتوى في أشعة الشمس) على مزيج من الهيدروجين والنشادر والميتان وبخار الماء، وبنتيجة تلك التجربة المثيرة والفضولية وجد ميلر أن أشعة الشمس قد ولَّدت فعلاً مواد جديدة هي عبارة عن أحماض آمينية (وهي القطع البناءة الأساسية لبناء البروتين). وهي المادة الأهم في تركيب جسم العضويات الحية بما فيها الإنسان ذاته. فمن المعلوم **أن جسم الإنسان يتكون من البروتين والشحوم والماء والفحوم الهيدروجينية.**

وهكذا فسرت نظرية (يوري) وتجارب (ميلر) أن نفس هذه الصورة قد حدثت قبل بلايين السنين في جو الأرض وبتأثير أشعة الشمس الغنية

بالأمواج فوق بنفسجية أدى ذلك لحدوث تفاعلات كيميائية تركبت منها جزيئات معقدة هي الحموض الآمينية.

ومع مرور مليارات السنين انجرفت تلك الحموض الآمينية لأسفل وداخل مياه البحار والمحيطات والبحيرات، وكان جوها المائي دافئاً بحيث شكلت تلك الحموض حساءً غنياً مختمراً وفي هذا الحساء عملت قوى الطبيعة بشكل غامض، وقد كانت تلك القوى موجودة دوماً وجاهزة للعمل لحظياً، وأنشأت معجزة إيجاد الخلايا الحية الأولى.

نشأة الحياة ونشأة الخلية الحية الأولى نشأت من داخل البحار
والمحيطات الدافئة وكذلك دور الشمس الرئيسي في نشأة الحياة

وفي البحار الدافئة وقبل مليارات السنين أخذت جزيئات الحموض الآمينية تتلاطم وتتصادم ربما بسبب حركة الماء الداخلية، وحدثت تداخلات بنيوية وتجاذب واتحادات بين تلك الجزيئات الحمضية وأعطى ذلك صيغاً عديدة من الحموض الآمينية المختلفة الأشكال والأنواع. ونتيجة الاتحادات التي حدثت بينها شكلت مواد أكثر تعقيداً تدعى

بالبروتينات، وكان جزيء البروتين الواحد يحتوي أكثر من ٤٠ ألف ذرة متنوعة، وتلاقت بالصدفة جزيئات البروتينات مع أخرى مماثلة لها وارتبطت بها مشكلة سلاسل طويلة، واستمرت تلك العملية مدة طويلة من الزمن.

وفي مرحلة حاسمة حدث شيء جديد فبدلاً من استمرار نمو سلاسل البروتين بالاندماج والاتحاد فيما بينها حدث شيء غير متوقع؛ إذ هاجمت بعض البروتينات زميلاتها وأخذت في قصها وشطرها لنصفين متماثلين وتم ذلك في ظروف وشروط خاصة سواء بيئية أو بنيوية، وهكذا انشطرت السلسلة الروتينية لسلسلتين متماثلتين طولانياً.

ولكي يعيد كل شطر توازنه واستقراره وسكينته بدأ يجمع من بيئته ما نقصه من قطع بناءة من الحموض الآمينية؛ أي حدث انقسام السلسلة الواحدة لجزءين متماثلين، وهنا اكتسبت تلك الجزيئات أول صفة حياتية في كوكبنا الأرضي، إذ صار بإمكانها أن تنسخ وتكرر ذاتها إذا توافرت لها الشروط اللازمة لذلك، وطبعاً تم ذلك بعد حدوث أعداد هائلة ولا تحصى من التوازنات واللحظات والنقاط الحرجة والصدف الطيبة، وهكذا دبت الحياة بأمر اللّه في المادة الجامدة وصارت مادة حية تمتاز بصفة النسخ وتكرار الذات.

وبعد ذلك دخلت تلك الجزيئات مرحلة التطور اللامنتهية التي مازالت مستمرة إلى الآن ودون توقف ودون رجعة للخلف (أي دون ارتكاس أو انعكاس).. فالتطور الطبيعي الذي خضعت له العضوية الحية القديمة كان عملية لا معكوسة ولا متكررة، لأن الكون لن يمر بنفس المراحل التطورية السابقة التي عبرها، ولأن محور الزمن موجه باتجاه واحد لا يمكن عكسه والعودة ثانية لنقطة البداية، ونتيجة تقدم التطور واستمراريته مع الزمن ظهر الإنسان[١].

ونذكر تلك النظريات باختصار:

---

(١) كتاب الكون والحياة - دار دمشق - ش بورسعيد.

تجربة مخبرية
حول نشأة الحياة على الأرض

قام العالمان هارولد يوري والعالم ستانلي ميلر في عام ١٩٢٥م بتجربة عملا فيها على مزج عدد من الغازات مثل غاز الميتان وغاز النشادر والهيدروجين وبخار الماء حيث شكلت ما يشبه السحابة المولدة للكرة الأرضية، حيث كانت المعلومات أن تلك الغازات متوفرة في جو الأرض عند نشوئها. وقد أدار العالمان هذا المزيج الغازي ضمن وعاء محكم مغلق تحدث فيه شرارات تفريغ كهربائي وذلك لمدة سبعة أيام (أسبوع واحد)، وعند نهاية الأسبوع وجد العالمان أن الماء قد أصبح يحتوي على عدة نماذج من الأحماض الأمينية.

... ولقد اعتمد الافتراض النظري لتلك التجربة على افتراض أن تلك الغازات الممزوجة في التجربة كانت موجودة ومتوفرة في السحابة الأولى (الأم) للأرض وأنه كانت تحدث شرارات كهربائية (برق) عنيفة ضمنها وقد نتج عن هذا (تولد) الأحماض الأمينية والنيوكليدات المختلفة. وقد أوجد العالمان ظروفاً تشبه تلك الظروف التي كانت سائدة في جو الأرض عند نشأته الأولى (بدايته).

... وبعد هذه التجربة تتالت تجارب أخرى مختلفة في ظروفها..

تجربة: استخدمت قذائف من جسيمات ألفا.

تجربة: التشعيع بالأشعة فوق البنفسجية.

وقد أخذت فيما بعد جميع النتائج فتبين للعلماء أن قطع البناء الجزئية للحياة ولدت فعلاً خلال التاريخ المبكر للأرض وبإحدى الطرق السابقة.

وهكذا يمكن القول إن جميع الكائنات الحية خلقت من جو الأرض قبل أربعة بلايين سنة مضت تقريباً، حيث تشكلت أثناء ذلك الأحماض الآمينية والنيوكليدات بفعل تفريغ البرق في العواصف الرعدية الأولى، أو بفعل الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس. ثم تصرفت تلك المواد المتشكلة تدريجياً إلى المحطات مكونة حساء مغذياً تزايدت شدته مع مرور الزمن، وفي خلال فترة طويلة من الزمن حدث تركيز للأحماض الآمينية والنيوكليدات، حتى سنحت الفرصة أخيراً إلى ظهور سلسلة تامة من الدنا، فاستطاعت به المادة اللاعضوية أن تعبر العتبة من اللاحياة إلى مرحلة العضويات الحية، وتطورت بعدها إلى عضويات وحيدة الخلية ثم إلى عضويات متعددة الخلايا، لتبدأ بعدئذ مسيرتها على الطريق الطويل في سلم الارتقاء والتطور حتى وصلت المخلوقات إلى ما هي عليه اليوم، وقال العلماء: إن الظروف التي كانت سائدة ومهيأة لظهور مثل تلك الجزيئات التي كانت بذور الحياة الأولى لم تعد موجودة اليوم، ولقد أظهرت التسجيلات المستحاثية بأن الحياة ظهرت في خلال المليار سنة الأولى من نشوء وجود الأرض[١].

١

نظرية تطور الحياة بالإشعاع الشمسي

تقول هذه النظرية: إن الرياح الشمسية المنطلقة من الشمس تحمل العديد من الجسيمات الدقيقة والأيونات وهي تمتد في الفضاء حول الشمس ولمسافات هائلة إلى خارج المجموعة الشمسية، والكرة الأرضية كوكب تابع للشمس تقع في مهب تلك الرياح الشمسية.

---

(١) الموسوعة البريطانية جزء ١٨ صفحة ٣٣٩.

٢

نظرية الحياة على الأرض الجافة

هذه النظرية اعتمدت على اكتشاف أشكال الحياة السفلى في صدوع الصخور وشقوقها بدون ماء مع قابلية تلك الكائنات للعودة المنظورة والمعتبرة إلى الحياة عند توفر الماء لها، أما في الأشكال العليا الحية فالماء ضروري جداً ليسمح بالتفاعلات الكيميائية ضمن الخلايا التي تجري فيها عمليات حياتية؛ ففي البكتيريات والطحالب وبعض الحشرات واليرقات فإنها تدخل في حياة معلقة ومتوقفة عندما يزول الماء من خلاياها (أي تدخل في حالة شبيهة بالموت) وتبقى على حالها هذا إلى ما شاء اللَّه، حيث تتوقف فيها العمليات الأريضية (الاستقلاب) تماماً. ومع ذلك فهي تمتنع عن التحطم والزوال أي تمتنع عن الموت، حتى إنها إذا غمرت في الهليوم السائل الذي درجة حرارته ٢٧٠ درجة تحت الصفر المئوي ولمدة طويلة فلن تموت أو تزول، وكذلك فإن التسخين لدرجة الغليان في فرن لن يقتلها، ومن المعلوم أن مثل تلك الأمور تعتبر مميتة للحياة العادية، لكن بزوال تلك الظروف بإضافة الماء فإن العضوية تعود للحياة ثانية وتستطيع أن تفقس وتتكاثر.

٣

نظرية تطور الأنواع الطبيعية

وهي نظرية يمثلها (شارلز دارون) و(ألفرد دالاس) وتبقى هذه النظرية على أن كل الأنواع الحية التي لا تحصى عدداً على سطح الأرض بعضها خلق على صورته الحالية وبعضها تطور من أنواع أخرى سبقته.

وبعد ذلك نشر دارون كتابه (أصل الأنواع) الذي لاقى معارضة شديدة لنظريته ولم تلق أي نظرية أخرى مثل هذه المعارضة إذ اعتبرها

الغرب اعتداءً صارخاً على تعليمات الإنجيل في الخلق ومنع تدريسها في المدارس ولا يزال المنع سارياً حتى الآن . . . طبعاً دارون ونظريته الوجودية معروفة في العالم إذ اعتبر أن الحياة طورت نفسها بنفسها وما الإنسان الحالي إلا نتاج تطور من بعض سلالات القرود وقد خالف نظريته هذه العلماء والناس ونقضت نظريته من مئات العلماء ممَّا يدل على إفلاس الوجوديين في كل ما طرحوه من نظريات خلال القرنين الماضيين .

الفصل الثاني

١ ـ كيف تطورت الأرض عبر الأزمنة الجيولوجية .

٢ ـ تطور الحياة على الأرض وخلق الحيوانات البرية والمائية .

٣ ـ تطور البيضة .

٤ ـ ظهور البرمائيات .

٥ ـ ظهور الفقاريات .

٦ ـ مولد الديناصورات وموتها المفاجئ والنظريات حول اختفائها .

٧ ـ نظرية أمريكية جديدة عن انقراض الديناصورات .

٨ ـ انفجارات أشعة غاما سبب انقراض الديناصورات .

٩ ـ الثدييات .

١٠ ـ معلومات عن الثدييات .

١١ ـ الثدييات الأولى .

١٢ ـ العصور الحجرية ـ القديم ـ الوسيط ـ الحديث .

كيف تطورت الأرض عبر الأزمنة الجيولوجية؟!

تعددت النظريات القديمة حول عمر الأرض فذهب بعضهم إلى أن عمرها ٢٠ مليار سنة بينما تقول نظرية الانفجار الكبير: إن عمر الأرض ٥,٤ مليار سنة وقد قسم العلماء هذه المرحلة الطويلة إلى أحقاب وعصور والعصور إلى أدوار.

واعتمدوا في تقديرهم عمر كل طبقة جيولوجية على الزمن الذي يمكن أن تشكل خلاله الطبقة نتيجة الترسبات، وقد اتبعوا في سبيل ذلك طرق تحليل ذرية ومادة الكربون ١٤، ومعظمها يعتمد تحديد الزمن الذي تتحول به مادة معينة إلى مادة أخرى: كتحول البوتاس مثلا إلى أرغون وتحول الأورانيوم إلى رصاص وهليوم... وغيرها.

وبناء على هذه الأساليب الجديدة في تحديد عمر الأرض فقد تبين أنه بلغ حوالي ٥,٤مليار سنة، وهنا تطرح عدة أسئلة حول هذا التفسير:

هل كان سطح الأرض قديماً كما هو الآن؟

هل تغير مجرى الحياة وتغيرت أحوالها وظروفها وجيولوجيتها؟

هل هناك تأثير للحيوانات المنقرضة على الحياة؟

هل تبدلت المناخات وتبدل توزيع الماء والهواء واليابسة؟

لا بد هنا من إلقاء نظرة شاملة على الأزمنة الجيولوجية للتعرف على تطور الأرض خلال هذه الفترة الزمنية الطويلة فربما يصبح بإمكاننا تقدير المراحل اللاحقة والتنبوء بأمور تفيد الإنسان والأرض...

أ ـ **يمتد الزمن الجيولوجي القديم** (Precambrien) من بدء تكوين القشرة الأرضية أي منذ حوالي ٤٥٠٠ مليون سنة وحتى حوالي ٦٥٠ مليون سنة. ولابد من وجود الدفائن في الطبقات الصخرية التي تعود لهذه الفترة، لذلك يعتقد العلماء بأن الحياة لم تبدأ فعلياً إلا أواخر هذا الزمن حيث تم اكتشاف دفائن في منطقة غرينفيل Greenville لبعض أنواع الخلايا الحية والتي تدعى Ediacation وقد أثبتت بعد تحليلها أنها تعود إلى حوالي ٧٠٠ مليون سنة.

ب ـ **دام الزمن الجيولوجي الأول** Primaire حوالي ٤٠٠ مليون سنة. وقد بدأ مع ظهور دفائن قابلة لأن يتم التعرف عليها، ومن ثم انتهى بظهور **الجبال الهرسينية** التي ينتشر قسم منها في غربي أوروبا **كالفوج** مثلا وقسم آخر من شرقي أميركاً **كالأبالاش**.

في هذا الزمن كان هناك ثلاث قارات على الأرض: في الشمال القارة السيبيرية ومن بقاياها أراضي سيبيريا الوسطى الكريستالينية؛ والقارة الألغونكية ومن بقاياها أراضي كندا وقسم من اسكنديناقية. خلال هذه المرحلة الهيرونية والكاليدونية والهرسينية، أما القارة الثالثة فقد كانت قارة ضخمة جنوبية هي **الغوندوانا**.

ومن بقاياها معظم أراضي إفريقيا وأميركا الجنوبية وأوستراليا ومدغشقر والجزيرة العربية والدكن والهندي بالإضافة إلى قارة القطب الجنوبي.

وقد كان هناك بين هذه القارات الثلاث بحر كان يدعى **بحر التاتيس** Tethys، أما ما تبقى من سطح الكرة الأرضية فقد كان مغطى بالمياه خاصة لجهة المحيط الهادي، وقد ظهرت أنواع عديدة من النباتات في هذا الزمن ويبدو أن الحياة الحيوانية قد بدأت فيه خاصة بشكل الأسماك.

تطورات جيولوجية طويلة جداً مرت بها الكرة الأرضية
تشكل الجبال ـ تحت البراكين ـ الأمطار الدائمة تحركات في القشرة الأرضية

في الزمن الجيولوجي الثاني: الذي دام نحو ١٦٠مليون سنة تقريباً، وفيه تجمعت الرواسب وارتفع قسم منها فظهر قسم من القارة السيبيرية (الصين والهند الصينية). كما ظهر جنوب القارة الألغونكية (بعض جبال أوروبا) وحدث تشقق لقارة الغواندوانا، **فظهر الأطلسي** جنوباً بعد أن فصل البرازيل عن إفريقيا. كما تكون المحيط الهندي بحوضيه البنغال وعمان، وظهرت أستراليا والدكن ومدغشقر، فكان ظهور الأصداف والزحافات والطيور وبعض الحيوانات المجترة من مظاهر هذا الزمن.

قسم العلماء هذا الزمن إلى ثلاثة عصور وفقاً للظواهر الطبيعية التي حصلت فيه، وهي:

١ ـ الترياس

٢ ـ والجوارسي

٣ ـ والكريتاسيه

كما قسمت هذه العصور إلى أدوار عديدة يتجاوز عددها الثمانية أدوار.

في الزمن الجيولوجي الثالث: الذي دام نحو ٦٥ مليون سنة تقريباً كثرت فيه الرواسب، فبرزت في مكان بحر التاتيس سلاسل جبال الألب ـ هملايا. ولم يبق من هذا البحر إلا آثار في جنوب الاتحاد السوفيتي سابقاً وآسيا الوسطى كبحر قزوين وبحر آرال.

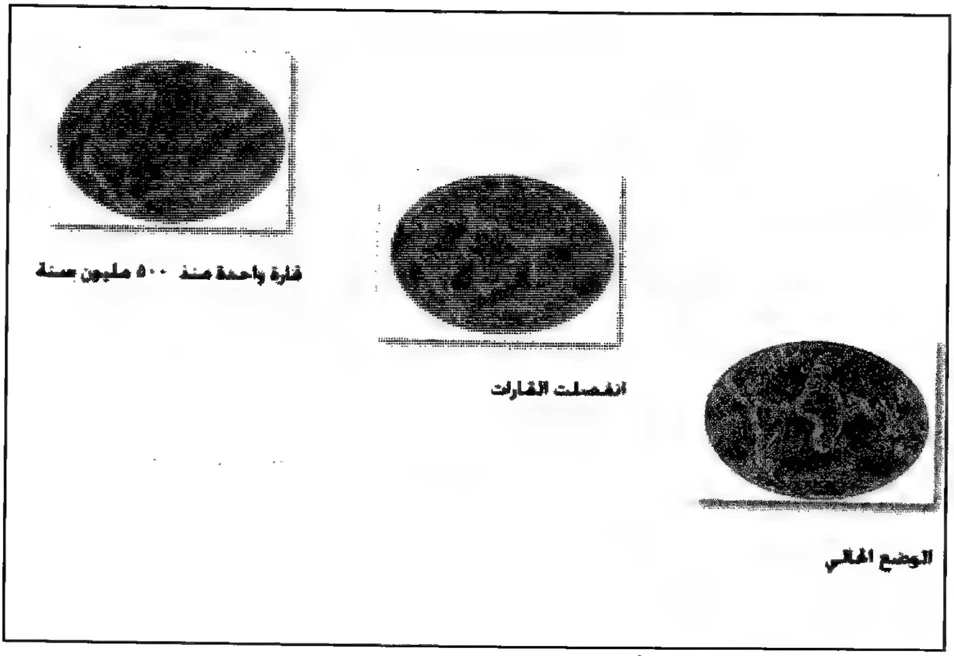
كما التحم الدكن بآسيا وتكونت الجبال الغربية في أميركا، وحدثت اهتزازات من جراء بروز الجبال الكبرى فأثرت على صفحة الأرض بكاملها، وحصلت التشققات وأهمها تشققات إفريقيا الشرقية، كما انفصلت أوروبا عن أميركا الشمالية وظهر الأطلسي. **وفي هذا الزمن أيضاً ظهرت كل أنواع الحيوانات المجترة وبعض أنواع الأصداف.**

وقد قسم هذا الزمن إلى عصرين مهمين هما **النيوجين والباليوجين**، وقد قسما بدورهما إلى أربعة أدوار رئيسة، تبين للعلماء أن نهاية هذا الزمن غير واضحة وغير دقيقة ـ ذلك لأن الحد الفاصل بينه وبين الزمن الرابع غير واضح نظراً لعدم وجود دلائل تكوينية لجبال أو لمحيطات أو غيرها.

إنما يبدو أن عملية ظهور الإنسان والتي لا تزال غير محددة بشكل نهائي هي التي تفصل بينها، علماً بأن الاكتشافات الأخيرة قد دلت على أن «**السيدة لوسيا**» التي وجدت آثار لها في القارة الإفريقية هي الميزة الأولى للإنسان، وتقابل حواء في السرد التاريخي الديني (التوراة).

في الزمن الجيولوجي الرابع Quaternaire الذي بدأ منذ نحو ٥,١ مليون سنة تقريباً ولم ينته بعد، اتخذت القارات والبحار أشكالها الحالية تقريباً ولم يتكون سوى القليل منها كالمتوسط وبحر البلطيق

وتواصلت عمليات تجمع الرواسب بسبب نشاط عمليات التآكل فتشكلت السهول.



تطور الأرض خلال الحقبات الجيولوجية المديدة تبين أن الأرض كانت قارة واحدة ثم تطورت إلى أشكال كثيرة حتى أخذت وضعها الراهن.

وقد حصل في هذا الزمن أربع موجات جليدية بدأت بغونز Gunz ثم مندل... وبعدها ريس Riss وأخيراً فيورم Vurm تخللها فترات حارة وممطرة أدت إلى نحت معظم الجبال الحديثة المرتفعة وتكاثرت الحركات العمودية للبحار والأراضي. **عرف هذا الزمن بظهور الإنسان وتطوره ولا نزال نعيش فيه حتى الآن**، وقد حصل أن نقص ثاني أكسيد الكربون في الهواء لأسباب معينة فأدى ذلك إلى حصول الموجات الجليدية التي اجتاحت الأرض في الزمن الرابع، وقد كانت الطبقة الغازية المحيطة بالأرض أقل كثافة مما هي عليه الآن ولا تزال تزداد يوماً بعد يوم، هكذا نجد أن أشكال الأرض الخارجية قد تغيرت ولا تزال تتغير حتى الآن، وذلك تحت تأثير عوامل عديدة. فقد غيرت قطع من القشرة الأرضية الخارجية مواضعها أحياناً أو انقسمت إلى أجزاء عديدة، اتجه كل منها في اتجاهات مختلفة

فتكسرت. . . وتجمعت غالباً في الوهاد البحرية مشكلة الرواسب التي برزت بشكل سلاسل جبلية مثل الألب وهملايا تحت تأثير قوى مختلفة. . . وقد رافقت هذه العوامل أحياناً اهتزازات في القشرة الأرضية فكانت تحت تأثير قوى مختلفة الزلازل، وعندما تتشقق الأراضي تفسح المجال للمواد الداخلية لأن تبرز فوق سطح الأرض فتكون البراكين. . .

هكذا أعطت كل هذه الظواهر أشكالاً معروفة مما ساعد العلماء على تحديد زمن حدوثها إذ نجد أن اختلاف أشكال التضاريس من أهم المظاهر التي تحدد عمر الأرض و يتم هذا الاختلاف بواسطة مواد العناصر الثلاث التي تشكل الأرض وعواملها الكثيرة، كالأمطار والسيول والأنهار والثلوج والجليد والرياح والبحار والحصى والأتربة والأشجار والتقلبات الحرارية والمواد الكيماوية التي تتركب منها هذه المواد **وهذا ما يعرف بالتآكل الذي يرتكز على عمليتين: الأولى**: هدم المرتفعات وردم المنخفضات حتى يستوي سطح اليابسة بجرفها إلى أعماق البحار أو إلى الأراضي المنخفضة. إنما نادراً ما يبلغ التآكل هدفه ذلك لأن حركات الأرض الباطنية والخارجية تعاكس مسار أعماله فتجبره غالباً على إعادتها من جديد، إلا أن آثاره تبقى واضحة فوق سطح الأرض.

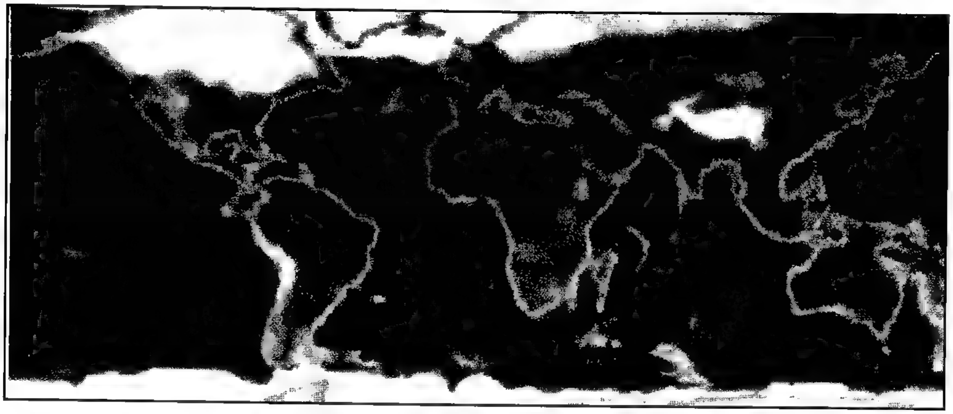
كما أن التآكل يتطلب زمناً طويلا ليتمكن من تغيير أشكال الأرض بصورة محسوسة قلما يشعر به البشر العاديون.

من الأدلة على وجود التآكل، الجبال التي تآكلت قممها واتسعت وديانها **كجبال أبالاش** في أميركا الشمالية **وجبال أورال في آسيا**، أو التي أصبحت على شكل هضاب كالهضبة الشيبيرية والهضبة الإسكندنافية، هذا التآكل الظاهر دلالة قاطعة على المدة الطويلة التي مرت على ظهورها لذا فإننا نعتبرها قديمة التكوين بينما نجد أن الجبال المرتفعة ذات المنحدرات شبه العمودية والقمم المسننة والوديان العميقة الضيقة على شكل خوانق إذا ما دلت إنما تدل على أن عوامل التآكل لم تقم بتأثيرها وفاعليتها نظراً لقصر عمرها الذي لم يسمح القيام بعملها، ولذلك نسميها حديثة التكوين. كما أننا نجد عوامل عدة أخرى تساعدنا على تحديد عمر بعض المناطق من سطح الأرض وبشكل أدق. نذكر منها:

الدفائن (Les Fassiles) : كل أثر للحياة، نباتي أم حيواني تم الاحتفاظ به داخل الرواسب والصخور يعتبر من الدفائن، وبعد أن تتعرض لسلسلة من التبدلات فيتغير تركيبها حيناً أو تتلف قسم منها حيناً آخر فيؤدي ذلك إلى انتقالها إلى عالم المعادن. ومن غير المعروف الزمن الذي تتحول خلاله هذه البقايا العضوية إلى دفائن: **فرجل تولاند** Tollund الذي يعود إلى ما قبل حوالي ٢٠٠٠٠ سنة ق. م هو من الدفائن التي تنتمي إلى فصيلتها طائفة من المفصليات المنقرضة والتي تدعى **التريبوليت** (Tribolites) وتعود إلى ما قبل ٦٠٠مليون سنة. إذاً نستطيع أن نتعرف إلى الدفائن من موادها التي خضعت إلى تحويلات كيميائية عديدة جعلتها تمتزج بالوسط الطبيعي الذي حفظت فيه.

هناك عدة أنواع من أجسام حيوانات كاملة بلحمها ودمها كما هي حالة الفيل الماموت الذي وجد متجمداً في سيبيريا وكان لحمه لا يزال مجلداً.

وهناك بقايا هياكل عظمية، ومنها نباتات متحجرة بقيت محافظة على أشكالها ومواصفاتها الدقيقة. ومع تحليل هذه الدفائن ومقارنتها بعضها مع بعض يمكننا أن نعرف الزمن الذي عاشت فيه، ومن ثم التطورات التي طرأت على طبقات المكان الذي وجدت فيه أو عاشت في إطاره.(١)



الكرة الأرضية بوضعها الحالي بعد تطورات امتدت إلى مليارات السنين هكذا أراد اللّه سبحانه

(١) موسوعة الكون والفضاء والأرض د. موريس أسعد شربل، د. رشيد فرحات. دار الفكر العربي.

تطور الحياة على الأرض وخلق الحيوانات البرية والمائية

إن تتطور الحياة على الأرض من أشكالها البدائية إلى وجود حيوانات مختلفة الأنواع مائية وبرية ومرجانية يعتبر تطوراً كبيراً للحياة على كوكب الأرض قبل خلق الإنسان، فعلى الرغم من وجود بعض الشك حول الطريقة التي تطورت بها الخلايا الحية الأولى لكنه يوجد اتفاق على أن التمايز والتباين العام الذي حدث في الحياة نشأ في البحار الدافئة البدائية.. حيث تطورت بعض المخلوقات فأصبح لها هياكل عظمية جعلتها أكبر حجماً وأقوى أجساماً، وجرى في هذه الفترة من عمر الأرض بعد التطورات حيث خرجت بعض الأسماك من البحار محاولة العيش على اليابسة، وتلا ذلك ظهور الحيوانات ذات الأرجل بدل الزعانف. وإن أول تطور حقيقي لتلك الحياة وتلك الحيوانات هو:

تطور البيضة:

إن تتطور البيضة هو التطور الحاسم والمهم لظهور الحياة على اليابسة، وإن تتطور البيضة ذات الدرع القوي هو الذي مكن تلك الكائنات البرمائية القديمة من الحياة الجنينية ومن التطور خارج البحر أو بداخل نوع خاص من البحيرات المنعزلة، فوضعت بيوضها على اليابسة بدلاً من الماء، وكان لتلك البيوض صدفة جلدية مغلقة متينة تحفظها من الرطوبة في خارجها وتحفظ السوائل داخل البيضة كما

تزود الجنين بسائل البحيرة الخاص به، والنتيجة هي بقاء الماء محفوظاً في أجسامها ودون الحاجة لغمس جسمها باستمرار في الماء، أي عاشت تلك الأجنة في نوع من البيئة مماثل لتلك التي شغلتها مثيلاتها القديمة في مرحلتها البحرية. وهكذا تحررت تلك المخلوقات من الماء معلنة بذلك ظهور الزواحف الأولى، وتركت الوراثة من المراحل البحرية الأصلية من التطور علامات ملحية (أملاح) ما زالت في دمائنا حتى اليوم.

أعقب تلك الحقبة من الزمن انفجار فجائي في سكان الأرض من الأحياء يدعى **بالانفجار الكامبري**. وقد دلت عليه طبيعة التسجيلات المستحاثية الممثلة لتلك الفترة، وظهرت في تلك الفترة أشكال متعددة من الحياة وبوفرة كبيرة، بحيث أصبحت المحيطات تعج بأشكال مختلفة من الحياة، وهذا ما تم العثور عليه في صخور يعود عمرها إلى ٦٠٠ مليون سنة مضت. ومنذ تلك الفترة غدا بالإمكان مواكبة تطور الحياة على الأرض، ذلك أنه كان لبعض الكائنات الحية في تلك الحقبة هياكل عظمية بقيت آثارها مطبوعة في الصخور حتى الآن، غير أن معظم الكائنات لم تترك آثاراً واضحة بسبب نقص الدروع في أجسامها.

ومنذ قرابة ٥٠٠ مليون سنة مضت طغت قطعان كبيرة من ثلاثيات الفصوص كانت تسبح في البحار الدافئة، وهي حيوانات مفصلية بائدة تشبه إلى حد كبير الحشرات، كانت تختزن في عيونها بلورات تكتشف بها الضوء المستقطب، مما دل على أن ضوء النهار آنذاك كان مستقطباً بشدة **(أي حذف كثير من اهتزازته الكهرطيسية)** واهتزازاته الكهرطيسية مفتتة ومبعثرة بشدة وفي كل الاتجاهات، وإن سبب الاستقطاب الضوئي هو وجود جسيمات دقيقة كانت معلقة بالجو، وقد أبيدت تلك المخلوقات منذ ٢٠٠ مليون سنة مضت.

ظهور البرمائيات:

بعد المرحلة الجنينية ونجاح ظاهرة البيضة، أصبحت الظروف مواتية وجاهزة للانفجار الأحيائي العظيم ولمختلف أشكال الحياة على اليابسة، والتي كانت هامة في تأسيس نماذج وأنواع التطور الحيواني التي بدأت بالزواحف.

منذ حوالي ثلاثمائة مليون سنة تقريباً كشفت البحار عن أرض يابسة وبمساحات أكبر مما كانت عليه، فتطورت عليها بسرعة نباتات محيرة وحشرات حية، من: **ذباب عملاق متوحش طول جناحه حوالي ثلاثة أقدام، ومثله اليعسوب والسرمات**. وكان طول الصرصور آنذاك حوالي نصف متر، ولحشرة أبو مقص الطائرة طول يقارب المتر ولها أزيز طيران يسمع من بعد عدة كيلومترات. لكن بوجود مفترسات في بيئتها اضطرها وعديد من الحشرات للاختبار الطويل والصيام عن الغذاء، فأنتجت سلالات أصغر حجماً بغية التكيف والتلاؤم مع تلك البيئات العدائية.

بعد أن خطت الزواحف أولى خطوات النجاح في مجال التطور بتحررها من ماء البحيرة، لأن موارد الغذاء على اليابسة كانت أوفر مما كانت عليه في الماء، ظهر تغير حيوي عندما تخلص بعض أنواع الأسماك مثل (**كوإيلاكانت** Co elacanth) من البحر إلى اليابسة، وكانت هذه البرمائيات نباتية، وهكذا ظهرت أولى الحيوانات رباعية الأرجل تمشي على اليابسة، لكن بقيت بعض الأنواع من البرمائيات تعود للماء لتضع بيوضها فيه مثل الضفادع، وبعد التفقيس فإن الحيوانات الخارجة من البيوض كانت تحيا فترة في الماء ثم تتركه بعدئذ إلى الهواء الجوي على الأرض اليابسة. لقد وصلت تلك الحيوانات البرمائية إلى قمة حجمها قبل ٢٥٠ مليون سنة مضت حيث أخذت بالتراجع، وما بقي من نسلها اليوم، فهو الضفدع والسمندل.

وظهرت في تلك الفترة الحشرات ذات الأجنحة التي أعطتها القدرة على التحليق والطيران.

البرمائيات والطيور العملاقة ـ والديناصور منذ ٢٥٠ مليون سنة

والصورة توضح كيف كانت تلك الحيوانات تعيش على ضفاف الأنهار والشلالات ويرجع العلماء هذه الحياة إلى العهد الطباشيري

بينما كانت البرمائيات تتطور فإن نوعاً آخر منها ترك البحار إلى اليابسة وهي الزواحف مثل (**السحالي**) و(**السمندل**). وقد تجاوزت مرحلة البرمائيات وتعلمت أن تضع بيضها على اليابسة. وأصبحت تلك

الحيوانات النباتية عملاقة **حتى صار طول الحيوان (برونتوساروس) حوالي ٢٢ متراً ووزنه قرابة ٣٠ طناً**. كما ازدهرت آكلة اللحوم كحيوان **(التيرانوساروس)** الذي بلغ ارتفاعه ١٣ متراً واتساع جمجمته ٣,١ متراً. وكانت تلك الحيوانات مجهزة بأسنان حادة تشبه الخناجر جعلتها أعنف المفترسات وجدت على الأرض. عندئذ أتت مرحلة الصراع من أجل السيادة على اليابسة بين الزواحف بنوعها النباتي واللاحم والبرمائيات، وكسبت الزواحف ذات المخ الأكبر بسهولة ذلك الصراع، وأثناء ذلك كان يجري صراع آخر للبقاء في المحيطات بين الزواحف العملاقة ونوع متطور من أسماك القرش، وكان ذلك قبل حوالي ١٥٠ مليون سنة، وكسبت أسماك القرش تلك المعركة، وأسست مناطق سيطرة في البحار ما زالت إلى يومنا الحالي. لكن منذ حوالي خمسين مليون سنة وفي طغيان عارم وفي حادثة لم يسبق لها مثيل في التطور سيطرت الزواحف وبمئات الأنواع وسادت الأرض الرطبة والدافئة، وانتقلت بعض الزواحف إلى الهواء الجوي طائرة فيه، وظهرت مخلوقات طائرة مثل **البيتروداكتيل** (Betrodactil).

ربما كانت هذه المخلوقات الطائرة هي أبشع الحيوانات التي عاشت على الأرض إطلاقاً، لكن هذه التجربة في التطور فشلت وانتهت تلك الحيوانات الطائرة وأخيراً تمكنت الزواحف من النجاح في السيادة على الهواء الجوي منذ حوالي ١٣٠ مليون سنة مضت. وظهر نوع من الطيور يدعى **كايو بتريكس** (Chaeopteryx) مكسواً بالريش، ومنه أتت الطيور المعروفة حالياً لكن احتفظت تلك الطيور والأفاعي بعاداتها الزاحفية القديمة، ومنها طريقة التوالد والتكاثر بالبيوض.

مع مرور الزمن أنتجت الزواحف نوعين ضخمين ومختلفين من المخلوقات إحداها آكلة النباتات والأخرى آكلة السمك، وحدث صراع جديد بينهما ولم تكن الديناصورات الأولى صغيرة المخ تتلاءم مع المفترسات آكلة اللحوم مثل **(التيرانوساروس)** الذي كان أعظم وأقوى آكل للسمك واللحوم، ظهر على سطح الأرض، فلم تصمد أمامه أنواع كثيرة فزالت وانقرضت.

ومنذ حوالي مئة مليون سنة مضت تطورت الزواحف إلى أبعد حد لها كما في حالة (**البرونتوساروس) الضخم**، وكان هو أضخم حيوان بري ظهر في التاريخ لكن النهاية كانت لصالح الزواحف فأحكمت سيطرتها على الأرض.

ظهور الفقاريات:

سيطرت الخلايا البدائية مدة ثلاثة مليارات سنة من عمر الأرض، ورغم أن الخطوات الأولى في هذا الطريق ليست معلومة الآثار (غير واضحة الآثار) لأنها بدأت في الظهور وكان عمر الأرض مليار سنة فقط. فجاءت الأشكال المبكرة لتلك الخلايا الوحيدة سريعة العطب لم يتبق منها أية آثار تذكر، ورافق ظهورها ظهور الجراثيم بأنواع متعددة، لأن البيئة آنذاك لم تكن مساعدة لنمو العضويات الكبيرة. ولم تتعرض تلك الخلايا الوحيدة للموت إلا بحادثة، كأن يجف المستنقع الذي تحيا فيه أو أن تلتهمها خلية أخرى. أما الموت كما نعرفه نحن فلم يكن يواجهه ذلك الكائن الحي وحيد الخلية، وكانت طريقة تكاثرها بالانقسام عندما تبلغ غاية نموها؛ حيث تنقسم لنصفين متماثلين تماماً وتبدأ مرحلة حياتية جديدة لتلك الخلايا وهكذا. وما زال هذا حال الميكروبات والجراثيم في انقسامها وتكاثرها حتى الآن.

استطاعت تلك الخلايا الأولى أن تهزم الموت بتكاثرها بالانقسام دون مرورها بمرحلة الطفولة والشباب ثم الشيخوخة ثم الموت، وكانت تقوم تلك الخلايا بجميع وظائف الحياة من حركة وغذاء وطرح وتكاثر ودفاع. ثم بدأت مرحلة جدية أكثر تطوراً اتصلت فيها الخلايا الوحيدة ببعضها بغية تأمين غذائها وأمانها، وتلاصقت معاً متحولة إلى نسج متعددة الخلايا والمتخصصة؛ أي بدأت ظاهرة التخصص في تلك الخلايا، فمجموعة منها اختصت بالحركة وأخرى بالهضم وغيرها بالإطراح، وخلايا أخرى تخصصت بالتناسل والتكاثر. وبلغ عدد تلك الخلايا المترابطة فيما بعد في جسم الإنسان مئة تريليون خلية حية، وتطور في هذا الكائن الحي الأعضاء الخاصة بالجنس التي انشطرت إلى نوعين

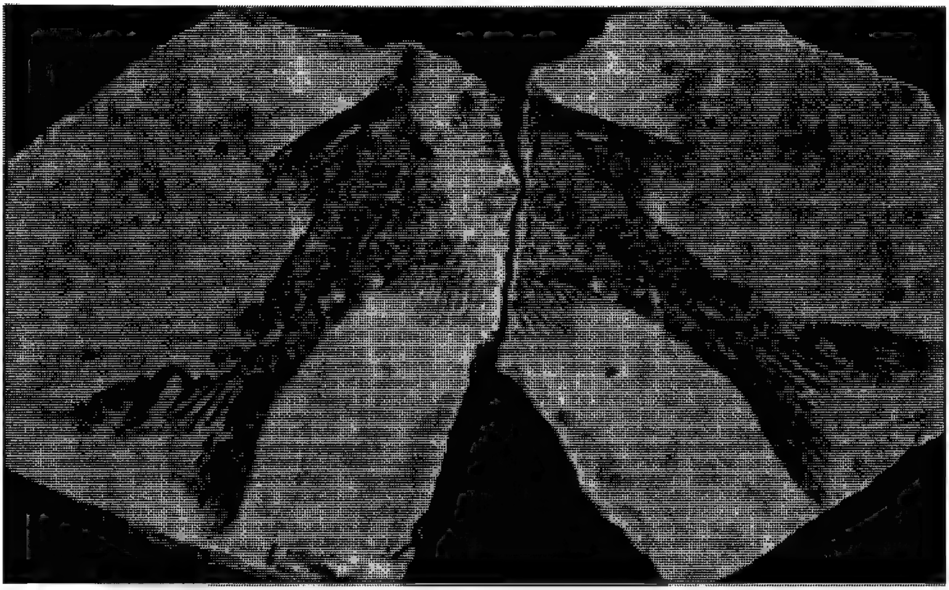
الذكورة والأنوثة، فصار الكائن مجرد وسيط يحمل الحيوانات المنوية أو البويضات، ويعمل على نقلها وغرسها في عملية تلقيح جنسية في الشطر الثاني من بني نوعه، ومنذ ذلك الوقت بدأت ظاهرة الشيخوخة تصيب الكائن الحي مؤدية به إلى الموت الذي صار ضريبة الكائن الجنسي.

إن السبب الرئيس في تحول الكائن الحي إلى متكاثر جنسي بدلاً من الانقسام هي قسوة الظروف وضراوة البيئة، فجعلته يختار هذا الطريق لإنتاج نسل قوي يستطيع الصمود والبقاء، فالتكاثر بالانقسام يعطي نسلاً ضعيفاً يكرر ذاته تماماً دون حدوث أي تقدم تطوري في نسله، فإذا أصاب الكائنات الحية كارثة موتية كانت تقضي على كل النوع. فكان الحل هو ابتكار أسلوب تكاثر شبيه بالتطعيم وهو التكاثر بالتزاوج الجنسي في النباتات وفي الحيوانات، وبهذه الطريقة في التكاثر تضاف في كل تزاوج إضافات جديدة يخرج بها نسل قوي يتلاءم بسهولة أكبر مع البيئة المحيطة به.

بهذه الطريقة أمكن إنقاذ أنواع من الانقراض والفناء لكن كان الثمن باهظاً، وهو أن الموت قد كتب على كل فرد في المجموعة. وسقط بذلك خلود الخلية إلى فناء الكائن الحي المفرد، فالانقسام الخلوي مستقل عن أي مؤثر خارجي ويتكرر الحيوان بذاته كالقرين أو التوأم، ولا يوجد موت عنده بينما في حالة التكاثر الجنسي ونسخ الصبغيات (الكروموسومات chromosomes) فقد كانت تتأثر بمواد الخلية ومحتواها الكيمائي، وكل تغير ولو طفيف يحدث في الخلية **كانت الصبغيات (الكروموسومات)** تتأثر به أثناء انقسامها وانشطارها، بحيث تضاف تلك التأثيرات ونواتجها إلى ما هو موجود سابقاً في الخلية مغنية بذلك العضوية القادمة بالقوة والتحسن في النوعية والارتقاء في صراع البقاء.

حدث منذ حوالي ٤٠٠ مليون سنة أن ظهر لأول مرة مخلوق

من نوع جديد له هيكل عظمي داخلي وعمود فقري، يشبه الدودة، وهو **الجد الأول للفقاريات**. وكان هذا الحيوان بحرياً صغيراً شفافاً



صورة لأسماك متحجرة عثر عليها وهي تعود إلى فترة ما قبل ٥٠ مليون سنة

تنقصه الزعانف والأحناك (Jaws) لكنه يمتلك خياشيم ومن نسله **كانت الفقاريات جميعها بما فيها الأسماك**.

في تلك الفترة بدأت النباتات بالانتشار على الأرض اليابسة بوفرة كونها كانت منتشرة في البداية في المحيطات فقط، وكان لتلك الأسماك رئتان تجرعان بهما الهواء مباشرة عند سطح الماء ـ كحال الخياشيم ـ ولقد زالت الرئتان أو تحولتا لاستعمالات أخرى في معظم الحالات. وبعض الأسماك التي كانت تعيش في مسطحات مائية صغيرة كالبرك والغدران كانت تتعرض لهبوط في مستوى مائها في سنوات ومواسم الجفاف، فالأسماك ذات الرئة الكبيرة كانت تستمر في العيش بينما تهلك باقي الأسماك ذات الرئة الصغيرة، وكان للأسماك ذات الرئة الكبيرة المتنفسة للهواء الجوي زعانف قوية مكنتها من التهادي فوق اليابس من بحيرة إلى أخرى بحثاً عن الماء والغذاء. ومع مرور الزمن تطورت

عضلات وعظام الزعانف وأصبحت تلائم المشي على اليابسة أكثر من السباحة في الماء، وهكذا تطورت الزعنفة إلى ساق وأصبح لتلك المخلوقات أقدام تمشي عليها، واستمرت عملية التحول تلك قرابة خمسين مليون سنة، والنتيجة هي حيوان برمائي يتنفس الهواء الجوي وله أربعة أقدام يستطيع العيش فوق اليابسة. وتوالدت تلك الكائنات البرمائية في الماء لكنها كانت تعيش معظم أوقات حياتها بجوار الماء وتعود إليه كي تضع بيوضها فيه، وهكذا كان ازدهار تلك البرمائيات على ضفاف الأنهار وشواطئ البحار وأصبح لبعضها حجم كبير متخذاً صفة عدوانية وآكلا للحوم وبلغ طول بعضها قرابة ثلاثة أمتار.

مولد الديناصورات وموتها المفاجيء والنظريات حول اختفائها:

تعتبر بدون شك منطقة الزواحف وحقبتها من أهم المراحل التي شهدت أعظم الحوادث في قصة الحياة على الأرض. فالزواحف الأولى التي كانت أشكالها رائعة وحظها مشؤوماً تركت المسرح لتطور آخر أكثر جدية وعمقاً وهو ظهور الديناصورات والطيور وأخيراً الثدييات التي ما زالت مستمرة حتى الآن.

فمنذ ٢٠٠ مليون سنة مضت ظهرت مخلوقات صغيرة وهادئة ذات حجم لا يزيد على حجم الدجاجة، وكانت بشكلها الفرُوجي تتحرك على أرجلها الاثنتين الخلفيتين وانتشرت في العروض الجغرافية المعتدلة الباردة ذات المناخ القاسي، وأصبحت جلود بعض الحيوانات ذات الدم الحار مكسوة بالفراء أو الشعر ليحميها من قسوة المناخ البارد، ويوجد تحت الجلد غدد تفرز سوائل تبرد الجسم عندما يكون ساخناً.

مع استمرار التطور التدريجي للديناصورات وتزايد حجمها بدأ بعضها يتحرك على أربعة قوائم، ويتغذى على النباتات حتى العالية منها، وبعضها أصبح مفترساً وآكلاً للحوم، فازدهرت الديناصورات بجميع الأشكال والحجوم، وكرست نفسها لتحتل كل بيئة تلائمها والمحيطة بها. لكن فجأة انقطعت الخطوط المنظورة لتلك الديناصورات وزالت نهائياً، وانتهت تلك الحيوانات من الوجود تماماً، وذلك في إحدى أعظم التطورات غموضاً. إذ لا يوجد تفسير

واحد من ناحية تغيرات المناخ يجيب على هذا السر الغامض! حول اختفائها لأنها كانت تشغل أقاليم وبيئات واسعة ومختلفة.

الديناصورات الضخمة والمرعبة والتي ظهرت
ما قبل ٢٠٠ مليون سنة وانقرضت منذ حوالي ٣٠ مليون سنة

إن النجاح الحيوي لأية عضوية حية هو مقدار ما تحققه من تلاؤم مع البيئة المحيطة بها سواء كانت تلك العضوية نباتية أم حيوانية، فقبل ١٥٠ مليون سنة مضت أي في حقبة الميزوزويك (العصر الوسيط) حققت الزواحف الضخمة نجاحاً عظيماً وكانت وافرة الأعداد.. ثم لم تلبث هذه الديناصورات أن تطورت إلى بعض المخلوقات الشاذة والشرسة مثل **(الكارينغوس) المفترس**، وقبل حوالي ٧٥ مليون سنة وبشكل مفاجئ ماتت جميع تلك الديناصورات وزالت من الوجود.[١]

(١) الكون والحياة ـ د/ مخلص الريس ود/ على موسى صفحة ٢٠٥

يقدم التفسير العلمي لهذا الغموض حول الاختفاء المفاجئ العالم **البروفيسور أيربين** (Erben) من جامعة بون، وذلك من خلال اكتشافه الجديد، إذ يقول: «إنه خلال الحقبة الوسيطة الميزوزيك كانت الأرض ذات مناخ دافئ مع تغيرات فصلية طفيفة بين الصيف والشتاء، وتطورت هذه الديناصورات في تلك الفترة ولكنها كانت لا تملك الشجاعة لمواجهة تغيرات المناخ القاسية آنذاك لذا لم تتأقلم أو تتلاءم مع تعاقب فصول الصيف الحارة وفصول الشتاء المتجمدة الباردة، فأدى ذلك إلى قتل تلك الحيوانات».

هناك نظرية أخرى تقول: أنه حدث استبدال للنباتات الوردية التي كانت تتغذى عليها الديناصورات إلى سراخس لها زيوت مطهرة لم تألفها الديناصورات من قبل، فحدث إمساك في جهازها الهضمي وقبض شديد في أمعائها أدى إلى موتها وزوالها.

بينما تحاول هاتان النظريتان تقديم تفسير حول اختفاء الديناصورات البرية إلا أنهما لم تقدما أي تفسير حول اختفاء الحيوانات البحرية الأخرى المشابهة للديناصورات والمواكبة لها في تلك الأحقاب.

هناك نظرية ثالثة حاولت تفسير الانطفاء المفاجيء للديناصورات، تقول: بأنها الشيخوخة والتمايز العنصري (العرقي) هما السبب في زوالها. فقد أصبحت تلك المخلوقات من الضخامة بحيث صارت فائقة التخصص ولم يعد بإمكانها أن تتعدل وتتلاءم حتى مع حالتها لتبقى حية؛ أي لم تستطع أن تتعدل وتتلاءم مع البقاء. وعلى كل حال، فإن هذه النظرية لم تستطع تقديم الدليل والتفسير لبقاء السلاحف المتطورة باكراً خلال تاريخها الزاحفي، وبقيت ظاهرياً بدون تغير حتى الآن.

نظرية رابعة تقول: إنه في تلك الفترة ظهرت الحيوانات الثديية المبكرة، ورغم امتلاك أجسامها جلوداً ذات فراء إلا أنها كانت مخلوقات صغيرة تقضي معظم حياتها على الأشجار وبين الأعشاب بعيداً عن نظر الحيوانات الزاحفة المفترسة، ولم يكن لها من المميزات ما يرفعها لمرتبة الديناصور حتى مئة مليون سنة مضت. **وخلال حقبة الميزوزيك (الوسيط)**

صارت نشطة وفعالة وجارحة ومفترسة، بحيث أكلت بيوض الديناصورات ونهبتها، وعلى كل حال فإن نظرية التطور تقترح أن النمو في الثدييات كان نتيجة أكثر منه سبباً لموت وهلاك الزواحف.

نظرية أخرى تحاول تفسير اختفاء الديناصورات وتتصور أن السبب ربما يعود لحدوث انفجار كوني من نوع السوبر نوفا، أو ربما حدثت عملية تصادم بين الأرض وكويكب ما، متولداً عن ذلك كمية كبيرة من الحطام الدقيق الذي مكث معلقاً في الجو مدة طويلة من الزمن وخاصة في طبقة «الستراتوسفير» (Stratosphere) وأدى ذلك لنقص في شدة الضوء الشمسي الضروري لنمو النباتات اللازمة لتغذية الديناصورات. كما كانت الأرض إبان تلك الفترة تعاني برودة شديدة لم تتمكن معها الديناصورات من الحفاظ على درجة حرارة أجسامها الداخلية لانعدام الضوابط الحرارية الداخلية فيها مثل بقية حيوانات الدم البارد، وبالتالي لم تستطع الاستمرار في منطقة **جوبيو** (Gubbio) بإيطاليا **وجود كميات من معدن الايريديوم** (Iridium) ضمن طبقات القشرة الأرضية، وهو من المعادن النادرة على الأرض، ولكنه متوفر في النيازك، وهذا يدل على حدوث تصادم وارتطام نيزك ضخم بالأرض.

وكان ذلك النيزك من الضخامة بحيث بلغ قطره عدة أميال، وحدث نتيجة لذلك ارتفاع في درجات الحرارة في الأرض لدرجة أنه حدث تبخر لأنواع عديدة من الصخور والتربة وتبخر الماء في كثير من البحار والمحيطات وسبحت نواتج ذلك الصدام من بقايا النيزك والصخور المتبخرة والماء المتبخر في الهواء مما حجبت أشعة الشمس لعدة أشهر وربما لعدة سنوات، وتلا ذلك موت كثير من النباتات وتلاها الديناصورات باعتبارها من آكلة النباتات، ويؤكد حدوث هذه الكارثة وجود معدن الايريديوم في طبقة رقيقة بين طبقات الأرض ومستحاثات نباتية في ظروف غير طبيعية، وكذلك وجدت في طبقات أعلى بقليل حيوانات صغيرة كانت مزودة بعيون قادرة على الرؤية بالضوء المستقطب. وعادة يحدث مثل ذلك الضوء عندما يكون الجو مغبراً ويحوي دقائق ناعمة جداً تقوم بعملية تفتيت وتشتيت الأمواج الضوئية الواردة من

الشمس وامتصاصها، وهذا ما يؤكد على كون جو تلك الحقب مغبراً عاتماً لا تنفذ أشعة الشمس من خلاله، كل ذلك يؤكد موت الديناصورات بارتطام الأرض بنيزك ضخم.(١)

آكلات النباتات الإكتيوسوروس (Ichthyosaurs) والبليزيوسوروس (Plesiosaurs) ذا العنق الطويل. وفي هذا العهد أيضاً بدأت الفقريات مثل بتيريسوروس Pterosaurs بالطيران.

البرمائيات والطيور العملاقة ـ والديناصور منذ ٢٥٠ مليون سنة
والصورة توضح كيف كانت تلك الحيوانات تعيش على ضفاف الأنهار والشلالات
ويرجع العلماء هذه الحياة إلى العهد الطباشيري

(١) الموسوعة البريطانية مجلد ١١ صفحة ٢٥١.

نظرية ورأي المؤلف حول موت واختفاء الديناصورات

من الاطلاع على هذه النظريات، وغيرها كثير، ندرك أن اختلافها دليل على عدم المعرفة الحقيقية لسبب الاختلاف.. هناك نظريات تتشابه وهناك نظريات تتطابق مع نفسها مع مرور الزمن، وهناك نظريات مختلفة عن بعضها تماماً وتبقى مختلفة مع مرور الزمن إذا لم يأت ما يثبت واحدة منها أو وجود نظرية جديدة يؤيدها جميع العلماء.. ومن النظريات المختلف فيها نظريات اختفاء الديناصورات وكل الحيوانات العملاقة الفتاكة.. وأما سبب الخلاف الأصلي لهذه النظريات فهو أنهم لم يجدوا سبباً علمياً محتماً لاختفائها جميعاً وضربة واحدة.. وهي أي الديناصورات والحيوانات الأخرى العملاقة كانت موجودة وهذا بالاتفاق، والاختلاف فقط عن سبب زوالها ضربة واحدة وفي يوم واحد وربما في ساعة واحدة.

أقول وباللّٰه العون.. إذا كان اللّٰه سبحانه وتعالى سخر السماوات جميعاً للإنسان كذلك سخر الأرض لهذا الإنسان المخلوق. قال تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ .. ﴾

[سورة لقمان، الآية: ٢٠]

ويقول تعالى ﴿ وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ .. ﴾

[سورة الجاثية، الآية: ١٣]

هذا الإله الخالق الذي سخر للإنسان كل شيء فكيف يترك له على هذه الأرض حيوانات مفترسة عملاقة فتاكة والإنسان غير قادر على التغلب عليها وهو في بداية الخلق لا يملك سلاحاً ولا آلة تساعده على حربها

والقضاء عليها أو التغلب عليها . . فاللَّه سبحانه قبل أن يخلق الإنسان سخر له ما على الأرض وكل ما يضمن له استمرار حياته بأمن وأمان يقول تعالى: ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾

[سورة البقرة ، الآية: ٢٩]

فكيف يكون هذا وتكون تلك الخلائق المتوحشة المرعبة القوية والقادرة على فتك الإنسان تسرح في الأرض بكل يسر وسهولة . . فكيف يخلق اللَّه سبحانه لنا كل شيء على الأرض ويسخر لنا ما في السماوات وما في الأرض ويترك لنا وحوشاً ضارية تفتك بنا وتجعلنا في خوف ورعب دائمين واللَّه سبحانه وتعالى يقول: ﴿ لِإِيلَٰفِ قُرَيْشٍ ۝ إِۦلَٰفِهِمْ رِحْلَةَ ٱلشِّتَآءِ وَٱلصَّيْفِ ۝ فَلْيَعْبُدُوا۟ رَبَّ هَٰذَا ٱلْبَيْتِ ۝ ٱلَّذِىٓ أَطْعَمَهُم مِّن جُوعٍ وَءَامَنَهُم مِّنْ خَوْفٍ ﴾

[سورة قريش ، الآيات: ١ ـ ٤]

إذاً فاللَّه سبحانه وتعالى أمننا من خوف وكفل لنا الحياة الرغيدة السعيدة الهنية التي لا خوف فيها ولا وجل.

. . . فالأرض بثبات النظريات العلمية جميعاً عمرها ٥,٤ مليار سنة، وعمر الإنسان عليها لا يتجاوز بضعة عشرات الآلاف من السنين أو بضع مئات الآلاف من السنين على أبعد تقدير، فقبل الإنسان جعل اللَّه سبحانه دورة طويلة جداً للحياة على هذه الأرض تعددت أشكالها وألوانها وأنواعها قدَّمنا بالحديث عن بعضها من قبل، فلكل زمن على هذه الأرض خلقه ودورة حياته ثم تفنى ويأتي غيرها إلى أن جاءت أخيراً تلك الحيوانات المفترسة المتوحشة والمرعبة والمخيفة فأخذت زمنها ووقتها وعاشت أحقاباً على هذه الأرض وانتهى دورها بقدوم الإنسان درة هذه الأرض ودرة هذا الكون الذي سخره اللَّه سبحانه جميعاً له . . فلابد أن ينتهي دور تلك الحيوانات جميعاً لأنها لا تتناسب ووجود الإنسان على الأرض . . لذلك أبادها اللَّه سبحانه جميعاً دون استثناء منها وجعل بدلاً منها حيوانات تربية وأليفة تتعايش مع الإنسان ولا تضره ولا تفتك به بل سخرها جميعاً له يركب نوعاً منها ويأكل نوعاً آخر ويحرسه نوع آخر

ومنها حلية ومنها دفء له يستعمل أوبارها وأصوافها إلى كثير من الاستخدامات واللوازم البشرية.

. . . كل هذه النظريات لم تتعرض لهذا الأمر وهي إرادة اللَّه سبحانه وتعالى في موتها جميعاً، وإلا ما سر اختفائها ضربة واحدة وهي منتشرة في الأرض بأعداد هائلة ولها قوة وأبدان قادرة على المقاومة والاستمرار . . . ولكن أمره سبحانه وتعالى أقوى منها جميعاً . . . وصدق اللَّه العظيم إذ يقول ﴿ وَمَآ أَمْرُنَآ إِلَّا وَٰحِدَةٌ كَلَمْحٍۭ بِٱلْبَصَرِ ﴾

[سورة القمر ، الآية: ٥٠]

نظرية أمريكية جديدة عن انقراض الدنياصورات

برزت مؤخراً نظرية علمية أمريكية جديدة تعطي تفسيراً لانقراض الديناصورات على الأرض قبل نحو ٦٥ مليون سنة أثر ارتطام كويكب وتستند النظرية إلى البقايا التي خلفها الانفجار وهي عبارة عن كريات صغيرة (Spherules) بحجم حبات الرمل.

وترجح ارتطام الكويكب بالأرض مولداً غيمة كبيرة جداً من الغبار سرعان ما تحولت إلى قطرات من السوائل الحارة أمطرت الأرض.

ويقول العالم الأميركي لورنس غروسمان، وهو أحد المشاركين في التحليلات الجديدة: إن الارتطام الضخم لم يسحق ويذيب الصخور فحسب بل تسبب أيضاً بتبخرها وتحويلها إلى القطرات التي أمطرت الأرض.

ويشير العلماء إلى **وجود تفسيرين** لتكون القطرات، **يقترح الأول**: احتمال حدوث احتكاك بين سطح الكويكب وجو الأرض وذوبان قسم من الصخور وسقوط القطرات فيها. **ويقول الثاني**: إن القطرات ارتطمت مكونة «فوهة ارتطام». وتعتمد النظرية على دراسة معدن «السبينل ـ Sphnel» الغني بالماغنيسيوم والحديد والنيكل والموجود داخل القطرات.[١]

(١) علم وعالم. الكويت عدد نيسان / إبريل / صفحة ٣٠

انفجارات أشعة غاما سبب انقراض الديناصورات

توصل العلماء في وكالة الفضاء الأمريكية (NASA) وجامعة كنساس إلى نظرية جديدة تفسر انقراض الديناصورات في العصر الاردوفيشي - Ordovician قبل نحو ٤٥٠ مليون عام.

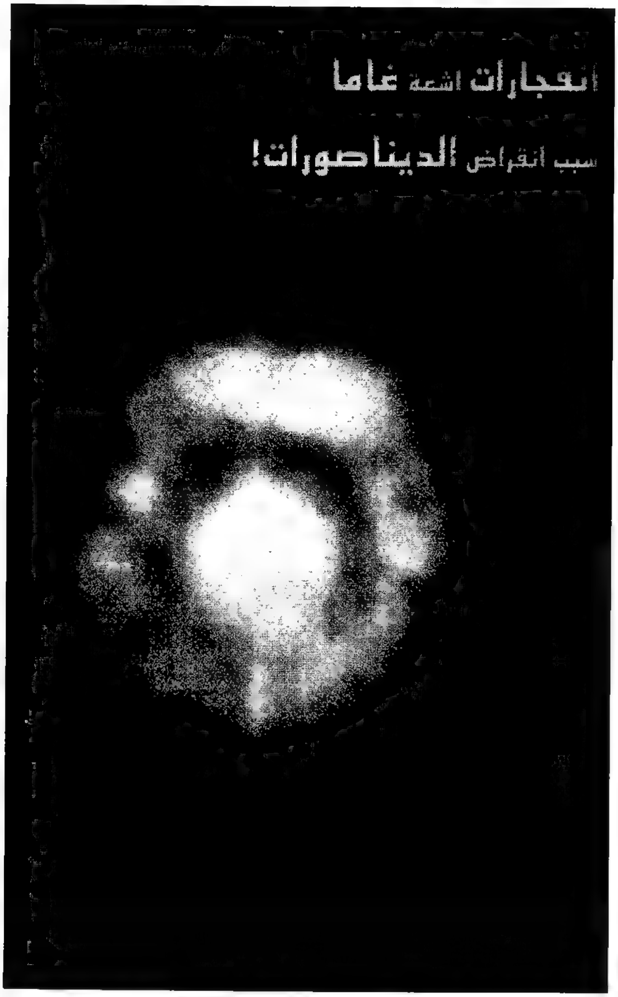
وقال العلماء إن الانفجار النجمي الذي يطلق عليه اسم انفجار أشعة غاماً Gamma Rayburst قد يكون السبب وراء عمليات الانقراض الشاملة على الأرض.

وأشار العلماء إلى أن أشعة غاما عشوائية تماماً إذ يكتشف الفلكيون واحدة كل يوم تقريباً، وعشوائيتها تجعلها عصية على الدراسة، حيث إنه لم يتم حتى الآن تحديد مواقعها بدقة وخصوصاً بعدها عن الأرض إلا أنه من المرجح أن تكون عند أطراف الكون وتعتبر نجوم (**السوبر نوفا**) كذلك مصدراً مهماً مولداً لأشعة غاما.

ويعتقد العلماء أنه في حال ضربت أشعة غاما الأرض جراء انفجار نجمي قريب ولمدة ١٠ ثوان فقط، فستكون كفيلة بالقضاء على نحو نصف طبقة الأوزون.

وسيؤدي هذا الأمر إلى وصول الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض وقضائها على المخلوقات الأرضية.

ولفت العلماء إلى أن انفجارات أشعة غاما قبل نحو ٤٥٠ مليون عام، ساهمت في القضاء على نحو ٦٠ في المئة من الحياة البحرية على كوكب الأرض.(١)



نظرية جديدة تقول إن انفجارات أشعة غاما الصادرة من الشمس سبب في القضاء على الديناصورات.. نظرية.. فهل هي صحيحة؟؟

(١) مجلة علم وعالم العدد مايو / آيار ٢٠٠٥م صفحة ١٥

الثدييـــــات

الحيوانات الثديية:

لا يوجد شك في أن انحدار الزواحف وموت الديناصورات أفسح المجال لظهور الثدييات والإنسان، لهذا كانت تلك الحقبة من الزمن على قدر كبير من الأهمية في تطور الحياة على الأرض وظهور الثدييات وسيطرتها والتي ما زالت حتى اليوم.

تميزت فترة اختفاء الديناصورات بحدوث اضطرابات وارتفاعات متكررة في قشرة الأرض، إذ تشكل خلالها العديد من السلاسل الجبلية، وهذا بدوره أدى لاضطرابات في تدفق الهواء وحركته حول الكرة الأرضية، وإلى تغير في المناخ بمقدار لم تتوافق معه طبيعة الحيوانات الزاحفة ذات الدم البارد، فبقيت أنواع قليلة من الزواحف حية، بما فيها مخلوق صغير زاحف سمي **سينوغاتوس** (Cynogatus)، حيث قدر له أن يتطور لنوع جديد من الحيوانات استطاع أن يتغلب على تغيرات المناخ بأن كان له دم حار وفراء وهو أول الثدييات.

معلومات عن الثدييات

الثدييات صنف من الفقاريات يوجد منها نحو ٤٠٠٠ نوع، منها القطط والكلاب وحيوانات المزرعة كالماشية والخيل والبقر والغنم، ومنها أيضاً آكلاتِ النمل والقرود والزرافات وأفراس النهر والكنغر والحيتان. أخذت أصولها من الزواحف في العصر الميزوزي وانتشرت في كل بقعة من الكرة الأرضية تقريباً، فهي توجد في المحيطات وعلى طول الشواطئ، وفي البحيرات والأنهار وتحت الأرض وعلى سطحها وعلى الأشجار، وبعضها غزا الجو.

تمتاز الثدييات بعدد من الصفات تميزها من باقي الفقريات، أهمها:

١ ـ وجود الغدد الثديية التي تقدم الغذاء لصغارها بشكل الحليب.

٢ ـ كما يغطي جسمها، أو أجزاء منه، شعر يختلف توزيعه باختلاف الأنواع، وقد يختفي لدى بعض الزمر كما في الحيتان.

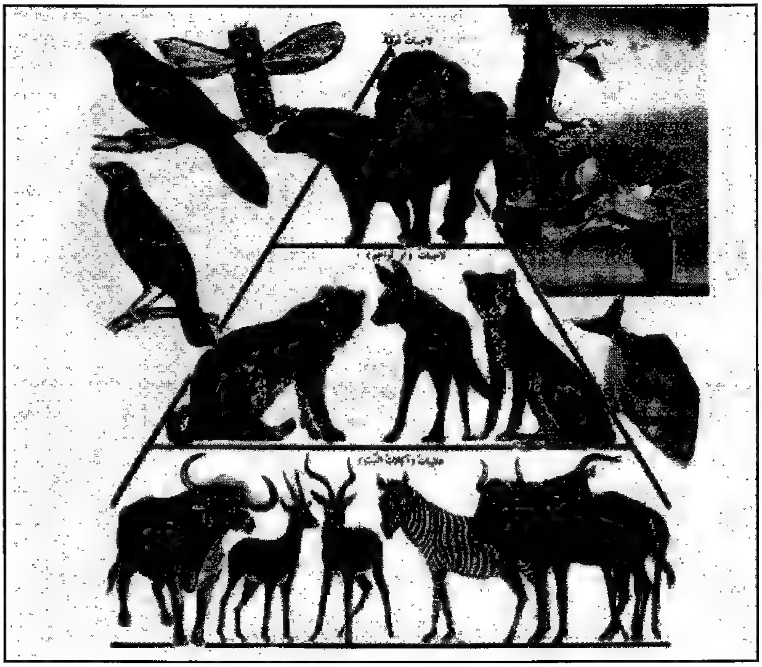
٣ ـ يمتاز دماغها بزيادة حجمه مقارنة بالحيوانات الأخرى، ويمتاز بعضها كالشمبانزي والدلفين بدرجة عالية من الفهم والإدراك.

٤ ـ أسنانها ثلاثة أنواع، قواطع وأنياب وأضراس.

٥ ـ يفصل الصدر عن البطن حجاب حاجز.

٦ ـ الطيور ثابتة الحرارة لوجود جهاز ينظم الحرارة الداخلية لديها.

٧ ـ إضافة إلى أنها حيوانات ولودة يتطور الجنين في أجواف الجهاز التناسلي للأم!؟



صورة تمثل ثدييات متنوعة لا تزال تعيش على الكرة الأرضية:
الأسد ـ والنمر ـ والحمار الوحشي والبقرة والإبل

أجسام الثدييات: تعد أكثر الحيوانات شبهاً بالإنسان من الناحية الفيزيولوجية، لذلك يستخدم الكثير منها لإجراء التجارب عليها. وأشهرها الفئران والكلاب والأحصنة والقردة.

الجلد والشعر: يغطي جسم الثدييات جلد يتكون من طبقة داخلية هي الأدمة وأخرى خارجية هي البشرة، تحتوي الأدمة على الشرايين والأوردة التي تحمل الدم، أما البشرة فهي خاوية من الدم، وتعمل على حماية الأدمة.

ويحوي الجلد عدداً من الغدد اللبنية التي تنتج الحليب الذي تستخدمه الثدييات في إرضاع صغارها، وهناك غدة دهنية تنتج مادة دهنية تلين الشعر والجلد. وتقوم الغدد العرقية بتخليص الجسم من كميات قليلة من الفضلات السائلة والمساعدة في ترطيب الجسم

بتبخر العرق. وتحتوي أجسام كثير من الثدييات على غدد عطرية كالكلاب، تستعملها في أغراض الاتصال والاستدلال، بينما تستعملها الظربان الأمريكية وسيلة دفاعية كونها ذات رائحة كريهة.

الهيكل: يمتاز هيكل الثدييات بأن عظامه أكثر تعظماً من باقي الزمر الحيوانية. وهو يتألف من عدة أقسام، هي هيكل الرأس والجذع والأطراف.

١ ـ هيكل الرأس: ويشمل الجمجمة التي تضم القحف الذي يحوي داخله الدماغ، وهيكل الوجه الذي تحفظ عظامه أعضاء الحس في الرأس.

٢ ـ الجذع: ويتألف من العمود الفقري الذي يتألف من خمسة أنواع من الفقرات هي: الفقرات الرقبية، والفقرات الظهرية، والفقرات القطنية، والفقرات العجزية، والفقرات العصعصية أو الذيلية. وتوجد لدى الثدييات، ماعدا خراف البحر والكسلان سبع فقرات عنقية. أما باقي أنواع الفقرات فيختلف عددها باختلاف نوع الحيوان الثديي. كما يتألف الجذع من القفص الصدري الذي يتألف من الأضلاع التي ترتكز على الفقرات من الخلف وعلى القص في الأمام، ليحمي القلب والرئتين.

٣ ـ هيكل الأطراف: وهو مبني بحسب الخطة نفسها في كافة الفقاريات رباعيات الأرجل، لكنه يبدي تبدلات عميقة للتكيف مع الأنماط المختلفة للحياة ومع طبيعة حركة الثدييات.

يرتكز كل من الطرفين الأماميين على الهيكل العظمي بزنار كتفي يتألف في الأساس (ماعدا وحيدات الثقب) من قطعتين هما لوح الكتف ذو الوضع الخلفي، والترقوة ذات الوضع الأمامي، أما العظم الغرابي فهو عبارة عن نتوء يبرز من لوح الكتف.

ويرتكز كل من الطرفين الخلفيين على آخر العمود الفقري بزنار

حوضي يتمثل بالحوض المؤلف من التحام ثلاثة أجزاء هي الحوض والورك والعانة[١].

(١) الموسوعة العربية، دار الفكر دمشق، الجزء الخامس صفحة ٢٩٢ ـ ٢٩٣.

الثدييات الأولى

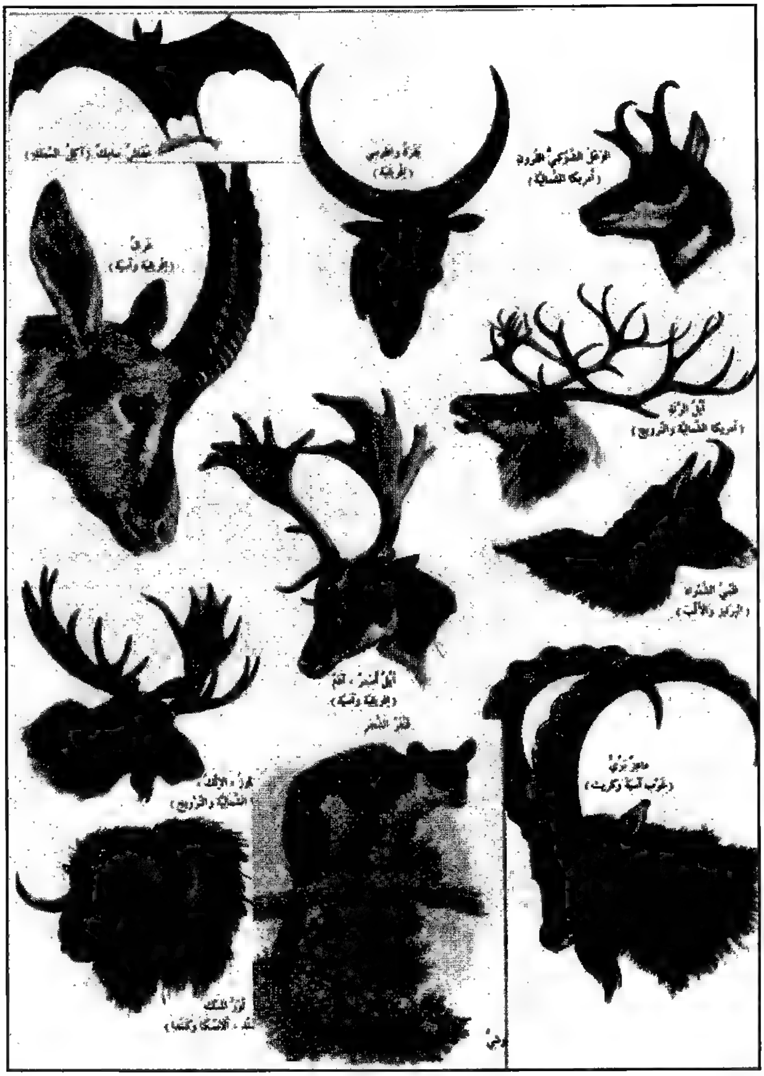
إن أول الثدييات المبكرة كانت عبارة عن حيوانات تشبه الفئران الصغيرة **كالجرابيات والكنغر**.

وكانت آكلة الحشرات الليلية الصغيرة ولم تكن نباتية آنذاك، لأن مثل تلك الحشرات كانت تعيش سنوات الظلام الدائم الذي عم الأرض آنذاك بسبب أتربة وغبار انتشر في جوها ومنع وصول أشعة الشمس لسطحها.

إذ اكتشف أن لمثل تلك الحشرات عيون ترى الضوء المستقطب الضعيف، حيث كانت تلك الدقائق المعلقة في جو الأرض تمتص ضوء الشمس وتبعثره وتشعه في اتجاهات متعددة وبمركبات موجبة ضوئية ضعيفة الشدة، وتكيفت من أجلها عيون بعض الحشرات لترى به رغم خفوته الشديد.

وعندما عاد ضوء الشمس للظهور ثانية **كانت السيادة قد آلت للثدييات الأوائل**، وهذه الثدييات لا تشبه الزواحف التي كانت تضع بيضها وترحل عنه غير عابئة به، فإذا هاجم حيوان آخر بيوضها وعلى مرأى منها فإنها تقف ناظرة لما يجري دون أن يعني لها ذلك شيئاً، وبشكل عام فالزواحف كانت تهجر بيضها وتتخلى عنه.

أما الثدييات فكانت على العكس من ذلك، فقد كانت شديدة الحنان والحرص والخوف على صغارها بحيث كان بعضها يحدث ثقباً في جلده لتحفظ الأم به صغارها حية حتى تصبح قوية بشكل كاف لتواجه العالم فيما بعد، عندئذ يمكنها الابتعاد عن والديها. لهذا سميت بالثدييات الجرابية.



صورة لمجموعة أخرى من الحيوانات الثديية ويظهر فيها
قنعر الشجر وهو من أول الحيوانات الثديية وجوداً على الأرض وكذلك الخفاش

ملكت تلك الثدييات الجرابية من الذكاء ما مكنها من الهجرة بحثاً عن الغذاء عندما كانت تنضب منابع التغذية في بيئتها، وهذه الصفة لم تكن تتمتع بها الديناصورات التي لم يكن لديها الذكاء الكافي لإدراك ذلك، كما أن ذكاء الثدييات جعلها تدرك حالات الطقس وتغيراته واستطاعت أن تتعامل معه وصار بإمكانها إدراك الطقس المضياف من غير

المضياف، أو أن البيئة لصالحها أو ليست في صالحها، كما صار بإمكانها اكتشاف البيئة فيما إذا كانت عدائية لها أم لا، وتهاجر لتتجنب البيئات الخطرة والمجدبة، كما أنها كانت دائمة البحث عن الغذاء والأمان، واستغلت الخبرات التي اكتسبتها بالتدريب والخبرة عن أبويها لتستعملها في حالات الضرورة.

هبطت الثدييات من الأشجار وبرزت من جحورها في الأرض وتكاثرت بشكل كبير وانتشرت أنواعها عبر كل القارات، وتطورت إلى أنواع أقوى منها، وبالتالي لم تعد تحتفظ بصغارها في أكياس جرابية مثل ايلوثيرس (Elotherus) و الخنزير البري المتوحش، **وكان منها الماموت والحصان والحوت والخفاش** (والماموث هو الجد القديم للفيل الحالي) غير أن مجموعة واحدة من الثدييات بقيت على الأشجار مشتملة على القردة والسنجاب والفئران وكذلك الكائنات الشبيهة بالإنسان مثل الغوريلا والبعام، والتي يعتقد بعضهم أن الإنسان متطور من أحد سلالاتها.

بعض الثدييات عادت إلى البحر وأصبحت كلياً حيوانات مائية مثل الحيتان ولها دم حار وتلد صغارها حية أي لا تتكاثر بالبيض، وحالما عجت الأرض بقطعان ضخمة من الحيوانات ومن كل الأنواع. أتت سنوات وأزمنة الجليد العظمى، وغطت السهول والهضاب بالجليد، ومات ملايين من تلك الحيوانات بسبب البرد والجوع، فتطور عندئذ نتاج جديد لأنواع من الحيوانات قدر لها أن تحيا وتعيش جميع النكبات والفواجع وأن تتحمل جميع تغيرات البيئة آنذاك وكان لتلك المخلوقات مخ كبير (دماغ) وكانت تقف منتصبة تدعى البعام القرد (Apes) أو الإنسان القرد.

لقد اتصفت الكائنات الشجرية بخاصتين طبيعيتين ساعدتهما في صراعها من أجل البقاء؛ إحداها أياد قوية وإبهام متين أمنت بهما تعليقاً جيداً بالأغصان، وثانيهما رؤية عينية قوية تقدر بها المسافات لتقفز بين الأغصان، ومثل هذه الخصائص كانت تنمو عبر انتقالها من جيل لآخر. كما كان للبعض من تلك الكائنات أذرع طويلة جربت بها المهارات اليدوية موحدة إياها مع الطاقة الكامنة المختزنة في دماغها بشكل خبرات ماضية عايشتها، وكانت تحاول استخدام تلك المهارات اليدوية بأمر من

مراكز في دماغها كرد فعل لتلك الخبرات الماضية المختزنة فيها، مستفيدة منها في أعمال المستقبل ومجابهة مشكلاته. تلك النوعيات الفكرية أثبتت أهميتها في مواجهة المشكلات والصعاب من أجل البقاء، ونجم عن ذلك أن تضاعف حجم دماغها مرتين خلال المليوني سنة، ثم تضاعف مرة ثانية خلال المليوني سنة التالية. تلك الظروف أسست خطاً صاعداً قاد إلى حياة ذكية ظهر في نهايتها الإنسان الحالي.[١]

(١) ـ د/ مخلص الريس ود/ علي موسى ـ الكون والحياة من العدم إلى ظهور الإنسان صفحة ١٨٢ ـ ١٨٣.

العصور الحجرية
القديم ـ الوسيط ـ الحديث

أولاً

العصر الحجري القديم (الباليوليت)

العصر الحجري القديم (أو عصر الباليوليت) مصطلح مستخدم منذ منتصف القرن التاسع عشر، وهو ذو أصل يوناني قديم، وهو العصر الذي يمثل المرحلة الأولى والأطول من عصور ما قبل التاريخ أي العصور التي سبقت معرفة الكتابة، وتسمى أيضاً العصور الحجرية.

بدأ الباليوليت مع ظهور الأدوات الحجرية الأولى، وذلك منذ ٥,٢ مليون سنة خلت تقريباً، بينما تؤرخ نهايته منذ ١٢٠٠٠ سنة ق.م تقريباً.

ينقسم العصر الحجري القديم إلى ثلاثة أقسام رئيسة هي:

١ ـ العصر الحجري القديم الأدنى (البالوليت الأدنى): بدأ منذ حوالي ٥,٢ مليون سنة، وانتهى منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة خلت.

٢ ـ العصر الحجري القديم الأوسط (البالوليت الأوسط): بدأ منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة خلت، وانتهى منذ نحو ٤٠ ألف سنة خلت.

٣ ـ العصر الحجري القديم الأعلى (الباليوليت الأعلى): بدأ منذ نحو ١٢ ألف سنة ق.م.

لم يكن المستوى الاقتصادي والاجتماعي للجماعات البشرية التي عاشت على امتداد العصر الحجري القديم واحداً، ففيه فروق تطورية

شاملة في مختلف مراحله، كما أن النوع البشري قد تطور من مرحلة إلى أخرى، ففي أوائل العصر الحجري القديم الأدنى عاش نمط بدائي من البشر، هو ماسمي **(الإنسان الماهر)** الذي أتى متطوراً عن **الأوسترالوبيتيك** وقد عُثر في إفريقيا فقط على مواقع قليلة لهذا الإنسان، وجدت فيها أدوات حجرية بسيطة التصنيع تسمى القواطع أو الأدوات القاطعة، وهي أقدم أدوات معروفة حتى اليوم. ثم تلاه الإنسان المنتصب القامة **(الهومو إركتوس)** الأكثر تطوراً من النوع السابق، وكان صيد الحيوانات وجمع النباتات البرية مصدر عيش ذلك الإنسان، والأدوات الحجرية التي عُثر عليها في مواقعه المختلفة من إفريقيا وآسيا وأوروبا هي أهم مخلفاته. المعلومات قليلة جداً أو شبه معدومة عن الواقع الاجتماعي والروحي لهذا النوع من البشر، ولا بد أنه عاش في إطار مجموعات بدائية تربطها علاقات اجتماعية واقتصادية محدودة، وربما عرف لغة بسيطة سهلت الاتصال بين مختلف أفراده.

الهومو إركتوس (الإنسان المنتصب القامة): هو صانع ما أصبح يُعرف بالحضارة الأشولية، نسبة إلى الموقع الفرنسي الشهير سانت أشول، حيث وجدت أول مرة الأدوات الحجرية المميزة لهذا العصر، وهي فؤوس حجرية يدوية. وفي العصر الحجري القديم الأوسط، ظهر نمط جديد من البشر هو **(إنسان النياندرتال)** الذي كان أكثر تطوراً، شكلاً وحضارة من سلفه، وقد انتشر على مساحات أكبر، ومخلفاته الحضارية أغنى وأكثر تنوعاً، وهو أول نوع إنساني مارس طقوس العبادة وعرف الفنون البسيطة الأولى، وقد عُثر على دلائل أثرية في أوروبا خاصة تشير إلى أنه ربما قدس الدب. وهناك مكتشفات غنية من أوروبا والشرق الأوسط، وخاصة في فلسطين والعراق وسورية، لأقدم المدافن الفردية الجماعية لهذا الإنسان، مما يدل على مستواه الروحي المتطور.

ومع أن حياة الإنسان النياندرتال بقيت معتمدة على الموارد الحيوانية والنباتية البرية، إلا أن سيطرته على خيرات بيئته كانت أكبر واستهلاكه لها أفضل، وإلى النياندرتال تُنسب **الحضارة الموستيرية** (نسبة إلى موقع لوموستيه في فرنسا) التي اشتهرت بتصنيع الحراب والأدوات

المشذبة ذات التقنيات اللوفالوازيه (نسبة إلى موقع لوفالواز في فرنسا أيضاً).

في القسم الأخير من العصر الحجري القديم (أي في العصر الحجري القديم الأعلى) **ظهر نوع الإنسان العاقل**، وهو الجد المباشر للإنسان الحالي، وكان أكثر تطوراً فيزيولجياً وحضارياً من جميع الأنواع السابقة، استوطن في القارات الخمس كلها، فكان بذلك أول من وصل إلى أمريكا وأستراليا، وسادت هذا العصر حضارات مختلفة، بحسب المناطق، أكثرها أهمية في أوروبا الحضارة الأورينياسية والسولوترية والمجدلانية وكلها من أسماء مواقع فرنسية. حصلت في عصر الإنسان العاقل قفزة مادية وروحية شاملة جسدتها الآثار الغنية والمنوعة التي اكتُشفت من مواقعه الكثيفة، وعلى رأسها الفنون بكل أنواعها وبخاصة الرسوم والأشكال الملونة، على جدران المغاور والملاجئ التي أتت من فرنسا وأسبانيا ووسط أوروبا، ومعظمها تجسد البيئة الطبيعية بحيواناتها المختلفة، وغير ذلك من الموضوعات الفنية والميثولوجية التي تدل على مستوى حضاري رفيع، بلغ قمته في العصر المجدلاني، وهناك المنحوتات والأدوات المزخرفة وآثار البناء والأدوات الحجرية المرتبطة بالأنشطة الفنية والاقتصادية والاجتماعية المتطورة التي أسهمت في نشوء الحضارة بمعناها الشامل فيما بعد[(١)]

ويرجى التنبه إلى أن هذا الكلام كلّه نظريات وهي مخالفة للقرآن حيث أثبت القرآن أن آدم أبو البشرية وليس تطور الإنسان من قرد أو ما شابه إلى شكله الحالي.

ثانياً

العصر الحجري الوسيط: الميزوليت

العصر الحجري الوسيط أو (الميزوليت) مصطلح يوناني الأصل،

---

(١) الموسوعة العربية ـ دار الفكر ـ دمشق الجزء الخمس صفحة ٧٥ ـ ٧٦.

استخدم منذ نهاية القرن التاسع عشر للدلالة على العصر الحجري الوسيط الذي يفصل بين العصر الحجري القديم (الباليوليت) الذي سبقه، والعصر الحجري الحديث (النيوليت) الذي تبعه.

يختلف الإطار الزمني والمضمون الحضاري لهذا العصر حسب المناطق، وهو يبدأ في الشرق الأوسط منذ نحو ١٢ ألف سنة ق.م، ويستمر حتى ١٠ آلاف سنة ق.م.

يتميز العصر الحجري الوسيط، الذي يُطلق عليه أيضاً في أوروبا وإفريقيا (الباليوليت التالي) بظهور الأدوات الحجرية الصغيرة جداً (الميكروليتية)، ذات الأشكال الهندسية التي أنتجتها حضارات عدة في مختلف الأمكنة والأزمنة.

سادت في الجزء الأول من هذا العصر، في الشرق الأوسط، الحضارة **الكبارية الهندسية** التي تطورت عن الحضارة الكبارية، نسبة إلى مغارة الكبارا في فلسطين، التي ظهرت في نهاية الباليوليت. لقد انتشر الكباريون الهندسيون على مساحات واسعة في المشرق العربي القديم، وحملوا صفات مشتركة بين المجتمعات التي سبقتهم، وتلك التي أتت بعدهم، فكانوا شبه مستقرين، بنوا الأكواخ والبيوت البسيطة إلى جانب سكنهم المغاور والملاجئ الطبيعية، وجمعوا النباتات وصادوا الحيوانات البرية التي دُجِّنت في العصر اللاحق. استخدموا الأدوات المركبة (الميكروليتية) الهندسية والأدوات البازلتية، ومارسوا الفنون البسيطة التي دلت عليها مواقعهم في بلاد الشام، مثلهم مثل إخوانهم الزارزيين في بلاد الرافدين (نسبة إلى موقع زارزي في شمالي العراق).

وفي النصف الثاني من العصر الحجري الوسيط عاش **النطوفيون**، نسبة إلى وادي الناطوف في فلسطين، الذين تطوروا عن الكباريين الهندسيين، وزادوا عليهم في مختلف المجالات، فكانوا

أول من أنشأ قرى الصيادين الأولى التي ضمت تجمعات بشرية أكبر من أي وقت مضى. وكانوا أكثر مهارة في نشاطهم الاقتصادي في الصيد والالتقاط، وفي نشاطهم التقني في تصنيع الأسلحة والأدوات الميكروليتية الهندسية والعظمية والبازلتية الكبيرة وغيرها. وقد ظهرت لديهم أول مرة، الفنون بمعناها الحقيقي، التي جسدتها الدمى الإنسانية والحيوانية والحلي والأدوات، وكانوا أول من بنى المقابر ومارس شعائر دفن متميزة. لقد جسَد النطوفيون أبكر وحدة حضارية، ربطت بين مختلف أرجاء المشرق العربي القديم، دلت عليهم آثارهم التي انتشرت من وادي النيل غرباً حتى حوض الفرات شرقاً، وكانوا آخر مجتمعات الصيد والالتقاط التي بلغت معاً تطورات عالية، مهدت الطريق لظهور المجتمعات الزراعية الأولى في نهاية الألف العاشرة ق.م [١]

ثالثاً

العصر الحجري الحديث: النيوليت

العصر الحجري الحديث أو (النيوليت) مصطلح يوناني الأصل، استخدم منذ منتصف القرن التاسع عشر تقريباً على العصر الذي يؤرخ في الشرق الأوسط، في المرحلة الواقعة بين الألف العاشرة والألف السادسة ق.م.

ويقسم إلى قسمين رئيسين، العصر الحجري الحديث ما قبل الفخار: الواقع بين ١٠٠٠٠ و ٨٠٠٠ سنة ق.م، والعصر الحجري الحديث الفخاري: الواقع بين ٧٠٠٠ و ٦٠٠٠ سنة ق.م.

---

(١) الموسوعة العربية ـ دار الفكر، دمشق، الجزء الخامس، صفحة ٧٧.

صورة تمثل تطور الإنسان خلال العصور الحجرية الثلاثة
مستخدماً عقله وفكره في تأمين وسائل حياته من زراعة وصيد ومسكن وملبس

اتسع مفهوم هذا المصطلح ليدل على تحول حضاري كان الأهم من نوعه في تاريخ البشرية، تجسد في انتقال مجتمعات العصر الحجري القديم (الباليوليت) من حياة التنقل والصيد والالتقاط إلى الاستقرار

وممارسة الزراعة وتدجين الحيوانات، مما قاد إلى نشوء القرى الزراعية الأولى التي ميزت مجتمعات العصر الحجري الحديث، والتي أنتجت طعامها بنفسها بعد أن كان أسلافها مستهلكين لخيرات الطبيعة البرية، مما شكل انعطافاً جذرياً في التاريخ الإنساني، أطلق عليه الباحثون **اسم الثورة الزراعية أو الثورة النيوليتية**.

ليس المقصود بتعبير (ثورة) هنا الانقلاب المفاجئ والسريع الذي أطاح بنمط اقتصادي اجتماعي قديم ليأتي بنمط جديد، بل استخدم مصطلح الثورة للدلالة على عمق وشمولية التحول وأهميته ونتائجه على تاريخ الإنسان والحضارة عامة، مع أنه تحول تدريجي ومترابط في مختلف مراحله. لقد تجسدت الثورة الزراعية من خلال إبداعات جديدة في مختلف الميادين، دلت عليها القرى الزراعية الأولى التي بُنيت وفق مخططات محددة، وتألفت من بيوت كبيرة وقوية، فيها الشوارع والساحات والمدافن والمعابد والمشاغل وغير ذلك من أنماط الأبنية الفردية والجماعية التي تدل على تبلور سلطة اجتماعية جديدة تنظم وتدير شؤون تلك القرى.

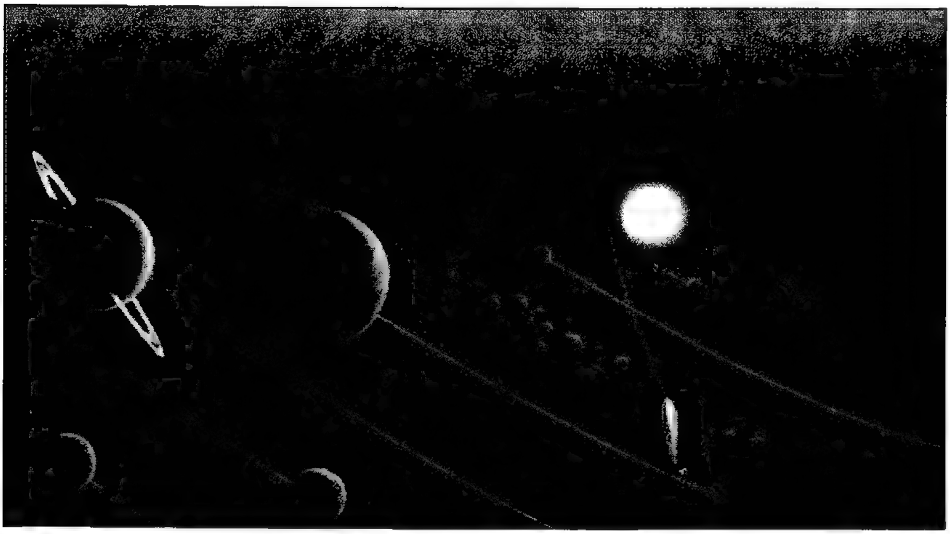
لم تحدث ابتكارات العصر الحجري الحديث في الوقت والشكل نفسهما في جميع المناطق، وإنما أخذت مظاهر مختلفة في أزمنة مختلفة من العالم. لقد كانت بعض المناطق مهداً أصلاً للتحولات النيوليتية التي انتقلت منها إلى بقية الأرجاء، وقد دلت المكتشفات الأثرية التي أتت على امتداد القرن العشرين أن الشرق الأوسط (الهلال الخصيب تحديداً) كان الموطن الأول والأقدم الذي حصل فيه البناء والاستقرار وزرعت فيه نباتات القمح والشعير، وجنت حيوانات الماعز والغنم والبقر والخنازير، كما دلت على ذلك المواقع الأثرية التي **انتشرت من حوض الفرات شمالاً، المريبط وجرف الأحمر في سورية، إلى حوض الأردن جنوباً، أريحا في فلسطين**، وقد رافق هذا التحول الاقتصادي تحول اجتماعي عميق آخر دلت عليه الفنون

والمعتقدات التي تجسدت بالرسوم الجدارية والحلي والأدوات والتماثيل الإنسانية والحيوانية التي عكست ممارسات عقائد جديدة بينها عقيدة (الربة الأم) و (تقديس الأجداد) و(عبادة الثور) التي استمرت زمناً طويلاً في حضارات الشرق القديم. كما حصل تطور تقني دلت عليه الأسلحة، ولاسيما رؤوس النبال، والأدوات الزراعية كالمناجل والفؤوس والرحى والأجران، تلا ذلك ابتكار الفخار الذي عُدَّ من أهم إنجازات المجتمعات الزراعية في الجزء الثاني من العصر الحجري الحديث، وأصبح من أهم الخصائص التي تميز الشعوب والحضارات على امتداد العصور اللاحقة، إضافة إلى نشوء التجارة وقيام علاقات تبادل بين مختلف المناطق.

يختلف الباحثون حول حقيقة الأسباب التي أدت إلى نشوء القرى الزراعية التي جسدت الحضارة الإنسانية بمعناها الشامل والمركب، فمنهم من يربطها بالجفاف البيئي الذي تبناه الباحث **أرنولد توينبي**، بينما يرى آخرون أن الزيادة السكانية كانت الدافع الأهم للزراعة، ويعتقد بعضهم أن ابتكار الزراعة يعود إلى التقدم التقني لإنسان العصر الحجري الحديث الذي عاش في بيئة غنية بالخيرات الطبيعية التي أحسن استغلالها وهناك من يقول إن الزراعة كان نتيجة دوافع اجتماعية فكرية، ولكن يتفق هؤلاء على أنه كان للبيئة الغنية بالنباتات والحيوانات البرية، وللمستوى التقني والاجتماعي المتطور لمجتمعات ذلك العصر الدور الحاسم في ظهور المجتمعات الزراعية الأولى منذ الألفين العاشرة والتاسعة ق.م، ثم انتقلت الزراعة من المشرق العربي القديم إلى شمالي إفريقيا في الألف التاسعة ق.م، وإلى جنوبي ووسط ثم شمالي أوروبا على امتداد الألف السادسة والخامسة والرابعة ق.م تباعاً.

وهناك مناطق أخرى من العالم عرفت الزراعة بشكل مستقل،

نتيجة تطور محلي أصيل، فقد زرع الأرز في الصين منذ الألف الثامنة ق.م، بينما لم تعرف بعض المجتمعات في آسيا وإفريقيا الزراعة حتى العصور الميلادية، مما أوجد تبايناً زمنياً وحضارياً شديداً في مفهوم العصر[١].



صورة تبين موقع الأرض وكواكب المجموعة الشمسية
حيث تسبح في الفضاء لا يمسكها إلا قوة الجاذبية ودورانها حول نفسها بقوة اللّه سبحانه

(١) الموسوعة العربية دار الفكر دمشق الجزء الخامس صفحة ٧٣ ـ ٧٤.

الفصل الثالث

١ ـ الجاذبية.

٢ ـ الضغط الجوي.

٣ ـ الغلاف الجوي.

الجاذبيـــة

الجاذبية من أهم مفردات الكون، وهي إحدى قوى الكون والوجود في ضبط وربط الكرة الأرضية والقمر والشمس وكواكب المجموعة الشمسية، وكل ما في هذا الكون من نجوم ومجرات وعناقيد مجرية، ولولا الجاذبية لفلت كل شيء من عقاله وتداخلت الكواكب والنجوم والمجرات واصطدمت مع بعضها وتفجرت وانهارت.

وكان أول المكتشفين لهذا القانون العظيم (الجاذبية) هو إسحق نيوتن.

. . . لقد جاء **إسحاق نيوتن** (١٦٤٢م ـ ١٧٢٧م) الرياضي المعروف عالمياً فوضع قانون الجاذبية أو قل اكتشفه فحدد قانونه وبين علومه. يقول إسحاق نيوتن: «كل شيء له كتلة يجذب كل شيء آخر له كتلة. . . وقوة التجاذب التي بينهما تزيد إزدياداً طردياً بزيادة أي من الكتلتين. . وقوة التجاذب بينهما تنقص كلما زاد البعد بين الكتلتين. . . وتزيد كلما نقص البعد بين الكتلتين، فالقوة تتناسب عكسياً مع هذا البعد بل مع مربع البعد»

ويقول الدكتور أحمد زكي «أصبحت هذه النظرية علماً محسوساً إذ بها يتم التحكم بدوران الأرض، ومنها دوران الأرض حول الشمس تحكماً كاملاً فيطيع الصغير الكبير وينقاد له»[١]

ويقول الشيخ / نديم الجسر: إنه لولا هذه الجاذبية لطار الإنسان عن ظهر الأرض كما في الكواكب الأخرى التي تتقدم فيها الجاذبية أو تقل ويقول الشيخ / نديم الجسر: (إن الأرض تمتاز بصفة مميزة عن باقي كواكب المجموعة الشمسية حيث أن كثافتها تفوق كثافة كل السيارات حتى الشمس وأن جاذبيتها معتدلة)[٢].

---

(١) كتاب (مع الله في السماء) د/ احمد زكي الصفحة ٥٩. (٢) الشيخ نديم الجسر

لقد أثبت العلم أن هذا الكون لا نهاية له، وكلما كشف العلم مجرة بعيدة، تبعد عنا عشرات بل أضعاف العشرات من آلاف الملايين من السنين الضوئية، اكتشف أن هذا الكون لا نهاية له وأن هناك مجرات لم تكشف بعد ومع ذلك يحكمه قانون واحد: إنه قانون الجاذبية.

فكل كتلة في هذا الكون تجذب الكتلة الأخرى، بقدر كتلتها، وبقدر المسافة فيما بينهما، فلو أن هذا القانون وحده كان هو المسيطر، فلا بد أن يجتمع الكون كله في كتلة واحدة، وما دامت كل كتلة تجذب أختها فلابد أن يصبح الكون كله كتلة واحدة، فما الذي يحول بين تكتل الكون وبين تبعثره؟

كل شيء في السماء يدور، ويدور بمسار مغلق، يدور ويرجع، هذه الحركة الدورانية المستمرة ينشأ عنها قوى نابذة، هي التي تكافئ القوى الجاذبية، ومن هذه الحركة المستمرة ينشأ ما يسمى: التوازن الحركي.

فمن جعل هذه الأشياء التي على سطح الأرض تستقر عليها، وتنجذب إليها؟ ما هو الوزن في حقيقته؟ الهواء منجذب إلى الأرض، والبحر منجذب إلى الأرض، وكل ما على الأرض منجذب إليها ولو أن الإنسان طار في الفضاء، فوصل إلى نقطة إنعدام الجاذبية، لانعدم وزنه. فإذا تعطلت الجاذبية التي في الأرض، ألقت الأرض ما فيها، وتخلت، وتبعثر ما فيها، وخرج منها، ولم يعد.

إن زوال الشمس عن كبد السماء هو إنحرافها، فإن كل كوكب في الكون يدور حول نجم آخر، وله مسار كروي أو إهليلجي، ويرجع إلى مكان إنطلاقه، أن يكون هذا الكون على هذا المسار بشكل دقيق لو أن الأرض خرجت عن مسارها لانجذبت إلى كوكب آخر، وانتهت الحياة على الأرض، فمن الذي يبقي حركة هذه الكواكب على خط سيرها تماماً، كما لو أن قطاراً خرج عن سكته لتدهور... وإن مذنب هالي زار الأرض في عام ١٩١٠م. وزارها ثانية في عام ١٩٨٦م، هذا المذنب منذ آلاف آلاف السنين له مسار لا يحيد عنه، وله وقت لا يتخلف عنه، فمن أبقاه في هذا المسار؟! وفي هذه السرعة الدقيقة؟! هذا المذنب، وبقية المذنبات، والأرض وكل المجموعة الشمسية[١]. وأما الدكتور **زغلول النجار** فيقول عن الجاذبية: «إنها لم تكتشف

(١) موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة أ/ د/ محمد راتب نابلسي

بعد أي لم نعرف مادتها، إنما نطلق عليها اسم (الجسيم الجاذب أو الجرامنيتون).. ولا زال أهل العلم يبحثون عن موجات الجاذبية المنشرة في أرجاء الكون منطلقة بسرعة الضوء دون أن نرى شيئاً ويقول البعض يفترض وجود هذه على هيئة جسيمات داخل الذرة.»[١]

انظر كيف تطور الإنسان من بناء الأهرامات إلى الأبنية الرومانية ما قبل الميلاد.. إلى أرقى وأحدث المدن والفن المعماري

(١) د. زغلول النجار آيات الله في السماء

الضغط الجوي

تعريفه: الضغط الجوي هو الذي يساوي ١٣٠٠غراماً على السنتمتر المربع، أو ما يساوي علمياً وزن ٧٦ سنتمتراً مكعباً من الزئبق، وهذا الضغط الجوي هو وخدة قياس الضغط. فعلى الأرض يكون الضغط متوازناً وكذلك الأكسجين، فكلما ارتفع الإنسان إلى أعلى نحو السماء انخفض ضغط الهواء، وقلت كمية الأكسجين. وكان أول من أثبت هذا العالم «**بليز باسكال**» حيث قال: إن ضغط الهواء يقل كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر.

جاء في الموسوعة العالمية ما ترجمته: إن الكتلة العظيمة للجو غير موزعة بشكل متساو بالاتجاه العمودي، بحيث تتجمع خمسون بالمائة من كتلة الجو «٥٠٪» ما بين سطح الأرض وارتفاع «عشرين ألف قدم» فوق مستوى البحر، وتسعون بالمئة (٩٠٪) ما بين سطح الأرض وارتفاع خمسين ألف قدم عن سطح الأرض.[١]

وعليه: فإن الكثافة تتناقص بسرعة شديدة كلما ارتفعنا بشكل عمودي، حتى إذا بلغنا ارتفاعات جد عالية، وصلت كثافة الهواء إلى حد قليل جداً.

كما جاء في المرجع نفسه ما ترجمته: جميع المخلوقات الحية تحتاج إلى الأكسجين ما عدا المخلوقات البسيطة المكونة من خلية واحدة.

وعلى سبيل المثال: الإنسان ـ عادةً ـ لابد أن يتنفس الأكسجين ليبقى حياً، ومحافظاً على مستوى معين من الضغط. فوجود الإنسان على

(١) الموسوعة العالمية مجلد ١٢ صفحة ٢٣٩

ارتفاع دون «عشرة آلاف قدم» فوق مستوى البحر لا يسبب له أية مشكلة جدية بالنسبة للتنفس.

ولكن إذا وجد على ارتفاع ما بين «عشرة آلاف وخمس وعشرين ألف قدم» سيكون التنفس في مثل هذا الارتفاع ممكناً، حيث يستطيع الجهاز التنفسي للإنسان أن يتأقلم بصعوبة وبكثير من الضيق. وعلى ارتفاع أعلى لن يستطيع الإنسان أن يتنفس مطلقاً مما يؤدي ـ في العادة ـ إلى الموت بسبب قلة الأكسجين.

وجاء في الموسوعة الأمريكية ما ترجمته: «يجب على الطائرة إذا كانت على علو شديد الارتفاع، أن تحافظ على مستوى معين من الضغط الداخلي لحماية الركاب، فإن الضغط الجوي في تلك الارتفاعات يكون أدنى بكثير من الحد المطلوب لتأمين الأكسجين الكافي لبقاء الركاب على قيد الحياة، كما أن التغير السريع في الضغط الجوي الناتج عن تغير الارتفاع يؤدي إلى انزعاج جسدي حاد، هذه الحالة سببها ارتفاع نسبة النيتروجين في الدم عند الانخفاض السريع في الضغط»(١)

إن الإنسان إذا ارتفع عن مستوى سطح البحر إلى عشرة آلاف قدم لم يشعر بشيء من أعراض نقص الأكسجين، وخفض الضغط، أما إذا تجاوز عشرة آلاف قدم إلى ستة عشر ألف قدم، فإننا نجد عندها إذاً ما زود اللّه به الجسم من أجهزة تتكافأ مع هذا التبدل في الضغط وفي نقص الأكسجين، فإذا بقي في هذا المكان بين عشرة آلاف قدم، وستة عشر ألف قدم يزداد نبض قلبه ووجيب رئتيه، ويرتفع ضغطه من أجل أن توفر هذه الأجهزة للجسم حاجتها من الأكسجين، أما إذا تجاوز الإنسان ستة عشر ألف قدم إلى خمسة وعشرين فإن أجهزة الجسم عندئذ لا تفي بغرضها في هذا الارتفاع المفاجيء فما الذي يحصل؟!

أما إذا ارتفع خمسة وعشرين ألف قدم فأكثر فإنه يفقد الوعي عندئذ تماماً، لذلك فإن الطائرة التي تحلق على ارتفاع أربعين ألف قدم تكون

(١) الموسوعة العالمية ـ مجلد ١٢ صفحة ٢٤١.

مضغوطة ثمانية أمثال الهواء الذي عليها حين تكون على سطح الأرض، من أجل أن يكون الضغط الجوي في الطائرة موافقاً لما هو عليه حين يكون على سطح الأرض، وإلا غاب الركاب عن الوعي تماماً. **هذه أعراض نقص الأكسجين وماذا عن أعراض انخفاض الضغط؟**

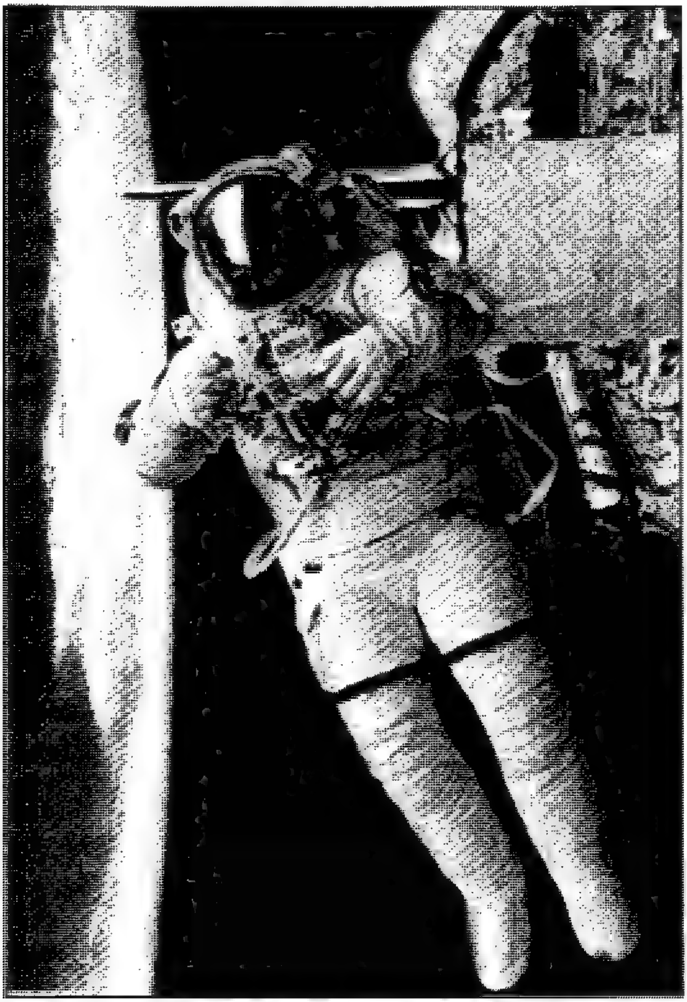
قال العلماء: «إن كل الغازات في الجسم تتمدد مع انخفاض الضغط، ومع تمددها تتمزق الأنسجة والأجهزة، وتتهتك الرئتان، ويتهتك القولون، وتتهتك الأذن والوسطى، فإن انخفاض الضغط له آثار خطيرة، منها آلام البطن التي لا تحتمل، ولا سيما آلام القولون، وكذا آلام الرئتين، وآلام الأذن، وآلام المفاصل، هذه كلها أعراض نقص الضغط وحينما تركب الطائرة لا تشعر بشيء من هذا القبيل، لأن أجهزة الطائرة قد ضغطت الهواء ثمانية أمثال ليكون الضغط الجوي ونسبة الأكسجين موافقة لما هي عليه في سطح الأرض، فلو تعطلت أجهزة الضغط فجأة في الجو فلابد للطيار أن يهبط اضطراراً لئلا يموت الركاب».

وقد عرض بحث عنوانه: الضغوط العالية، وبدأ بتعريف وحدة الضغط، وهو الضغط الجوي الذي يساوي ألفاً وثلاثة وثلاثين غراماً على السنتمتر المربع، وهو وزن ستة وسبعين سنتمتراً مكعباً من الزئبق، هذا الضغط الجوي هو وحدة قياس الضغط، ونعلم أن مساحة جسم الإنسان من متر إلى مترين، حيث يتحمل ضغطاً فوقه من عشرة إلى عشرين طناً دون أن يشعر، ونحن جميعاً في قاع بحر ملؤه الهواء، وكل منا يحمل فوقه من عشرة إلى عشرين طناً من الضغط الجوي، هذه وحدة الضغط.

قال العلماء: إن ضغط باطن الأرض ثلاثة آلاف وستمائة مليون ضغط جوي، كما أن ضغط باطن الشمس مئة بليون ضغط جوي، وهناك نجم نتروني كان بحجم الشمس فصار قطره أربعة عشر كيلو متراً، ضغطه مليون مليون بليون ضغط جوي، هذه هي الضغوط العالية.

إن أقسى عنصر مضغوط في الأرض هو الماس، فإنه مضغوط أربعة ملايين ضغط جوي، بل هو أكثر من ضغط مركز الأرض، لكن بعض الهيئات العلمية استطاعت أن تضغط الفحم العادي خمسة آلاف ضغط

جوي بحرارة ألفي درجة، فجعلته ماساً صناعياً، والماس الصناعي الذي في الأسواق هو فحم ضغط خمسة آلاف ضغط جوي بحرارة ألفي درجة[١].



صورة لكوكب الأرض. . وكلما ارتفع الإنسان عن كوكب الأرض وابتعد عنها. زاد عليه الضغط. لذا لا بد من حماية الإنسان الصاعد بلباس فضائي متقن لتقيه الضغط الجوي وارتفاعه.

(١) موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة (آيات اللّه في الآفاق) ـ • د محمد راتب النابلسي.

الغلاف الجوي

الغلاف الجوي يحفظ جميع الكائنات الحية على سطح الأرض من الهجوم الدائم للشهب والنيازك والأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينية الخطيرة التي تصل من الشمس ومن النجوم الأخرى.

والغلاف الجوي يتكون في طبقاته السفلى وحتى إرتفاع ٧٠كم من الهواء الجوي من الخليط من الغازات بنسبة ٧٨٪ نتروجين، و٢١٪ أكسجين مع قليل من الأروجون، وبخار الماء، وثاني أكسيد الكربون بنسبة ١٪ ويلاحظ وجود الأزون على إرتفاع ٢٥كم نتيجة تفكك جزيئات الأكسجين بواسطة الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس، والتي يتم امتصاصها في هذه الطبقة المعروفة **بالأوزونوسفير**، حيث يوجد غاز الأوزون بنسبة ضئيلة، وهذا الغاز بالغ الأهمية لحماية الحياة على الأرض، فلولا الأوزون لاحترقت جلودنا وعميت أبصارنا لوصول الأشعة فوق البنفسجية بكميات خطيرة. ولكن الأوزون يمتص هذه الأشعة عالية الطاقة مما يؤدي إلى إرتفاع درجة حرارة هذه الطبقة «**الأوزونوسفير**». وهناك طبقة أخرى تلي الأوزونوسفير، وتدعى **الثرموسفير**، والتي تصل درجة حرارتها إلى ٦٥٠درجة مئوية، نظراً لامتصاص المزيد من الأشعة فوق البنفسجية وأشعة أكس بواسطة غاز النيتروجين والأكسجين، مما يؤدي إلى تأين الهواء في هذه الطبقة بمعنى أن جميع ذراتها تفقد بعض إليكتروناتها لتصبح أيونات «أي ذرات مشحونة» ولهذا تسمى بطبقة **الأيونوسفير**، التي تمتد من ارتفاع يبدأ من ٥٠ إلى ٦٥ كم، وينتهي عند ارتفاع يتراوح بين ٦٥٠كم إلى ٩٥٠كم (حسب ظروف الشمس).

وتعمل هذه الطبقة الواقية أيضاً كمرآة تعكس أمواج الراديو إلى الأرض مما أتاح فرصة الإستقبال اللاسلكي لمسافات بعيدة.

وبهذا فإن طبقتي الأوزنوسفير والأيونوسفير يمثلان طبقتين واقيتين متتاليتين تمتصان الأشعة الضارة من طيف الشمس، وتسمحان فقط بنفاذ الأشعة تحت الحمراء والطيف المرئي وجزء ضئيل غير ضار من الأشعة فوق البنفسجية واللازم لاستمرار الحياة على الأرض.

يقوم المجال المغناطيسي للأرض (الماجنيتوسفير) باصطياد الأيونات والإليكترونات التي تغزو الأرض من الفضاء الخارجي ومن الشمس ومن الأشعة الكونية، حيث تدور هذه الجسيمات في مسار حلزوني حول خطوط القوة المغناطيسية المنتشرة في غلاف الكرة الأرضية دون أن تصل هذه الدقائق وهذه الأشعة إلى سطح الأرض. وهذا هو السبب في وجود حزامين من الإشعاعات الخطيرة في الفضاء يعرفان بحزامي (**فان ألن**) على ارتفاع قدره ٤٠٠٠كم، ١٦,٠٠٠ كم على الترتيب. ولقد اكتشفت هذه الأحزمة حديثاً عام ١٩٥٨م بعداد جيجر **بواسطة القمر الصناعي اكسبلورر ١ ـ بايونير ٣** ـ وتعتبر أحزمة (**فان ألن**) مصيدة رائعة لجميع الجسيمات الخطيرة التي تسبب عادة ظاهرة الوهج القطبي الجذابة والمعروفة بالأورورا التي تحدث في طبقات الجو العليا حينما تتوهج ذرات الأكسجين والنيتروجين المثارة عند اصطدامها بهذه الجسيمات فتعطي ضوءاً جذاباً على شكل ستائر ترفرف في آفاق السماء بألوان زاهية خضراء وحمراء وزرقاء، والأورورا ظاهرة من الظواهر المتعددة التي تحدث في الآفاق.

الغلاف الجوي ممثلاً في طبقات الأوزونوسفير والأيونوسفير والمجال المغناطيسي للأرض (الماجنيتون سفير) يعمل كسقف محفوظ ليس فقط لأنه يصطاد الإشعاعات والجسيمات الذرية الخطيرة، بل

لأنه أيضاً يحمينا من الشهب المنهمرة التي تسخن بالإحتكاك عند نفاذها خلال جو الأرض من الفضاء الخارجي، متحركة بسرعة هائلة قد تصل إلى ٦٠ كم / ثانية فتحترق وتصبح رماداً قبل وصولها إلى سطح الأرض!

وقد يعمل الشهاب على تأين الهواء المحيط بمساره فيظهر ضوء منبعث من الذرات المثارة الواقعة في طريق الشهاب فيرسم لنا أثراً ضوئياً واضحاً لكل شهاب على ارتفاع يبدأ من حوالي ٩٧ ـ ١١٣ كم إلى ٦٥ ـ ٨٠ كم. ورغم أن عدد الشهب المهاجمة للأرض يومياً يصل إلى الملايين، فإن الغالبية العظمى تتبخر من حرارة الإحتكاك قبل الوصول إلى الأرض (خلال الارتفاعات المذكورة) [(١)]

معلومات أخرى عن الغلاف الجوي:

١ ـ **الطبقة السفلى**: والتي تحتك بجزئها الأول فترجع بخار الماء المتصاعد من الأرض وتعيده بشكل مطر.. فالماء يتبخر من المحيطات والكائنات الحية، فيرتفع إلى الأعلى حيث يجد طبقة باردة فيتكثف عندها، وعند تكثفه يعود إلى الأرض بشكل مطر. وهذه العملية سنشرحها بالتفصيل عند التكلم عن السحاب و المطر هذه الطبقة من الطبقة الأولى للغلاف الجوي والتي ترتفع إلى ١٨ كم عن سطح البحر وتنخفض فيها الحرارة إلى نحو ٧٠ درجة مئوية... وهذا صحيح لأن **الطائرة** إذا ارتفعت إلى ٣٠ ألف قدم فوق الأرض فإنه يكون تفاوت كبير في درجة حرارة الأرض ودرجة الحرارة على سطح الطائرة، فلو كنت في الطائرة وكنت على ارتفاع من نحو ٣٠ ألف قدم فإن درجة الحرارة تكون ٥٠ تحت الصفر وربما تكون درجة

---

(١) من كتاب القرآن الكريم والعلم الحديث للدكتور منصور محمد حسب النبي رئيس قسم الفيزياء جامعة القاهرة ـ صفحة ١٣٧ إلى ١٣٩.

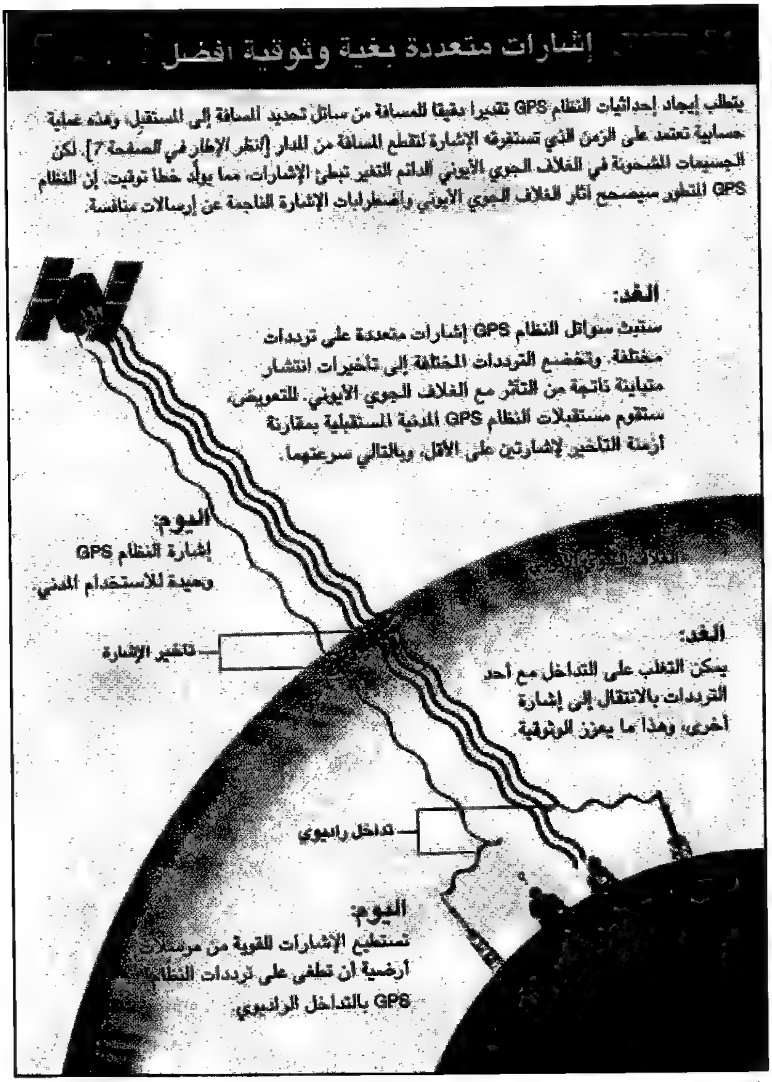
الحرارة في مكان الهبوط ٤٠ درجة فوق الصفر فيكون الفارق ٩٠درجة مئوية . .

. . . ومن خصائص هذه الطبقة السفلى أنها ترجع الأشعة الحرارية تحت الحمراء المنبعثة من الشمس فتدفئها ليلاً . . . فعند غياب الشمس تبدأ صخور الأرض بإعطاء الأشعة الحرارية التي امتصتها من الشمس أثناء النهار فتصعد إلى السماء فترجعها إلى الأرض، ولولا هذا الرجع الحراري لتجمدت الحياة على سطح الأرض لمجرد غياب الشمس في الليل.

٢ ـ **الطبقات الرابعة والخامسة والسادسة من الغلاف الجوي**: ترجع إلى الأرض موجات الراديو الطويلة وبعض الموجات القصيرة المتأتية من الأرض، كما أنها تعكس نفس هذه الموجات إذا كانت متأتية من الفضاء الخارجي وترجعها إليه، ولولا هذه الطبقة لما استطاع الإنسان أن يسمع أصوات الآخرين ولا صوت نفسه، وهذا ما يفسر وصول المعلومات من المحطات الفضائية الأجنبية إلى السفن الفضائية حتى تلك التي وصلت إلى المريخ . . . أو تلك الرسالة التي أرسلتها وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) إلى العالم الخارجي (خارج المجموعة الشمسية) والتي استغرقت ثلاث دقائق تخاطب فيها كائنات عاقلة في هذا الفضاء الكبير وتمتد هذه الطبقة من ٨٠ كم فوق سطح البحر إلى ٤٥٠كم وتصل فيها الحرارة إلى +٦٠٠ درجة مئوية.

٣ ـ **الطبقة الأخيرة السابعة أو بما تسمى الحزام المغناطيسي الأرضي**: وخاصيتها أنها ترجع إلى الفضاء الخارجي الإشعاعات الكونية والفوق بنفسجية القاتلة والقسم الأكبر من الأشعة ما تحت الحمراء وأشعة جاما وألفا، وهذا بفضل طبقة الأوزون ولولا هذا لأفنيت الحياة على الأرض، وللتأكد مرة أخرى فإن الغلاف الجوي يحمي الأرض من النيازك والشهب الآتية من الفضاء الخارجي والتي عندما

تدنو من الأرض فإن إحدى طبقات الغلاف الجوي تسمى الفرن الذري، وهي التي تقوم بحرق وتفتيت هذه الشهب والنيازك إذا ما حاولت الاقتراب من الأرض للسقوط فيها.



صورة تبين الغلاف الجوي المحيط بالأرض

الفصل الرابع

١ ـ الفجر القطبي.

٢ ـ حزام فان ألن الإشعاعي المحيط بالأرض.

٣ ـ الحاجز المغناطيسي للأرض.

٤ ـ هل يمكن إيقاف الأرض عن الدوران؟.

٥ ـ رحلة إلى أعماق الأرض.

٦ ـ بحيرات في قلب الربع الخالي على الأرض أعادت ظاهرة قديمة في العصر الحجري.

٧ ـ ما هي الجاذبية الأرضية؟.

٨ ـ علماء أمريكيون يكشفون غموض فوهة أريزونا التي سببتها الصخرة الفضائية التي هوت عليها.

٩ ـ خلل في التوازن الحراري للأرض.

١٠ ـ خطر في الفضاء المحيط في الأرض.

١١ ـ ما هي أهم مظاهر عمر الأرض؟.

١٢ ـ عمر الأرض.

١٣ ـ ظواهر فلكية غريبة تحدث على الأرض.

١٤ ـ هل للحت والتعرية في الأرض تأثير فعال في الطبيعة؟ وكيف؟.

١٥ ـ أقوى وميض إشعاعي يضرب الأرض.

١٦ ـ الخسوف والكسوف.

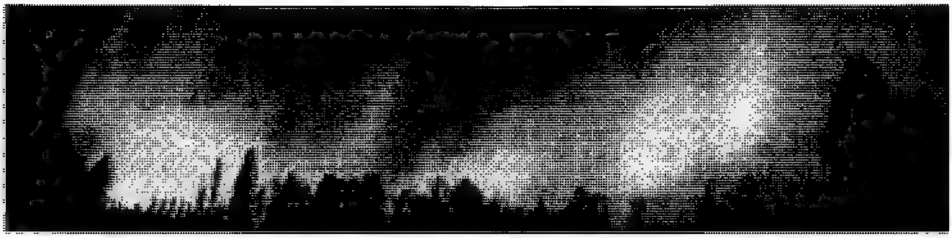
الفجر القطـــــبي

طاقة ضوئية تفتح وسط السماء ليلاً، وتبدد الظلام بضوء ساطع جذاب وتظهر الظاهرة الكونية قريباً من خط عرض (٤٠ درجة) شمالاً أو جنوباً.

ومن فضل اللّه على الناس أن بعض الأشعة الكونية الحارقة، ربما دنت من سطح الأرض على هيئة «زخات»، فكل مرتفع من الأرض أو شجر نام أو حشائش طويلة أو قصيرة تعمل على تفريغ هذه الشحنات أولاً بأول وإلا حدثت الصواعق والنيران، بل إن كل ما في الأرض يدافع عنها كالجنود مثل قباب المآذن والمباني المرتفعة ومانعات الصواعق، وسواري السفن والشجر، وكثيراً ما تبدو هذه الظواهر في شكل وهج، يمكن رؤيته عندما يخيم الظلام، وأول من اكتشف هذه الظاهرة «آلمو» فلذلك تعرف فلكياً باسم «**نيران سانت آلمو**»

يتألف الغلاف الجوي للشمس من جسيمات مشحونة، بروتونات والكترونات، وهي في الفضاء على شكل رياح شمسية، إلا أن الحقل المغناطيسي القوي حول الأرض يحرفها ويكثفها عند قطبي الأرض المغناطيسيين، وتصطدم بجزئيات الأكسجين والنتروجين الأرضية وتنتج أضواء حمراء وخضراء وزرقاء تدعى الشفق القطبي (Aurora)، ويحصل ظهور الشفق القطبي على ارتفاع (٧٠) ميلاً أو أكثر عن سطح الأرض في غلافها الجوي الأعلى ويمكن رؤيته من ارتفاعات كبيرة.

وهكذا فإن الحقول المغناطيسية للغلاف الجوي الأرضي تحمي الأرض من جسيمات الشمس المؤذية.(١)



انظر الفجر القطبي

(١) مجلة نيتشر العلمية أعدد ٩ ص ٢٦

حزام فان ألن الإشعاعي المحيط بالأرض

حزام فان ألن Van Allen طوق من الإشعاعات المؤينة عالية الطاقة يحيط بالأرض.

كما يطلق اسم العالم فان ألن أحيانا على مجموعة الأحزمة الإشعاعية التي تحيط بكواكب أخرى ضمن ظروف مماثلة، وتتكون هذه الأحزمة من أيونات موجبة الشحنة معظمها من البروتونات ومن إلكترونات سالبة الشحنة ناجمة عن الأشعة الكونية وعن النشاط الشمسي التي تقع في مصيدة الحقل المغناطيسي الأرضي.

اكتشف الفيزيائي الأمريكي فان ألن عام ١٩٥٨م منطقة من الإشعاعات تحيط بالأرض حين كان يجمع معلومات عن الإشعاعات الكونية بواسطة عداد غايغر ـ موللر G ـ M المحمول على ساتل أكسبلوررا، وقدر ارتفاع الكثافة الإشعاعية العظمى عند ٦٠٠٠ كم، الذي يقارب نصف قطر الأرض.

تلا ذلك إرسال سواتل أخرى فاكتشف حزام إشعاعات آخر سمي الحزام الإشعاعي الخارجي، كما اكتشف مؤخراً أحزمة أخرى تتشكل وتختفي، ويمتد الحزام الأول ما بين ١,١ و٣,٣ مرة نصف قطر الأرض ويحتوي على بروتونات وأيونات أكسجين ونوى هليوم أو جسيمات ألفا، بينما يمتد الخارجي ما بين ٣٠و٩ مرات نصف قطر الأرض ويشغل معظمه إلكترونات تصل ذروة كثافتها عند ارتفاع يساوي ٤ مرات نصف قطر الأرض، ويتصف الحزام الأول باستقرار

عال بمرور الزمن بالمقارنة مع الاستقرار الضعيف للحزام الخارجي الذي يتغير تغيراً كبيراً وخاصة عند ذروة نشاط البقع الشمسية، فقد وجد أن مصدر معظم الأيونات عالية الطاقة هو الشمس إضافة إلى نواتج تفاعلات الأشعة الكونية مع الغلاف الجوي الأرضي.

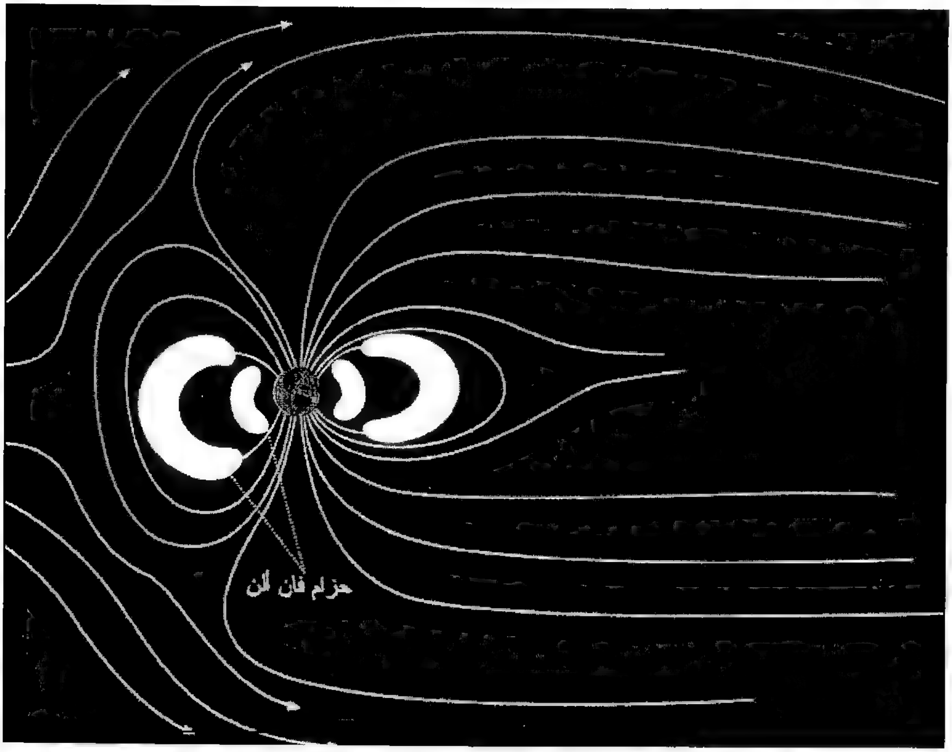
تعود أسباب تشكل الحزام إلى تفاعل بين الجسيمات المشحونة والحقل المغناطيسي فقد تحدث العلماء قبل عام ١٩٥٨م **عن إمكان أسر الأيونات والإلكترونيات بواسطة حقول مغناطيسية**، إذ يؤثر الحقل المغناطيسي الموضعي الذي يمثل بخطوط الحقل في الجسيمات المشحونة السريعة فيجعلها ترسم مساراً لولبياً حول هذه الخطوط، كما يمكن أن ترتحل من خط لآخر عند تغير هذه الحقول.

ويعتمد التأثير على شدة الحقل أو على تراص خطوطه إلى درجة يمكن عندها أن تجعل الجسيمات المشحونة تتباطأ أو تعود من حيث أتت، يحدث أمر كهذا عند القطبين المغناطيسيين للأرض اللذين يعملان عمل مرآتين مغناطيسيتين كالتي تستعمل في أبحاث تحريك السوائل المغناطيسية (ر) وقد أمكن شرح أشكال الأحزمة انطلاقاً من أشكال خطوط الحقل المغناطيسي الأرضي وما يطرأ عليها من تبدلات وخاصة عند هبوب الرياح الشمسية.

يبدو في الصورة المرافقة حزامان إشعاعيان يحيطان بالكرة الأرضية، ويتعدى الاهتمام الحالي بالأحزمة الإشعاعية الفضول العلمي ليصل إلى ما يمكن أن تسببه من أضرار، شأنها شأن الإشعاعات الكونية الأخرى، للسوائل وما تحمله من زارك إلكترونية ولوحات شمسية فوتوفولطائية بل حتى لرواد الفضاء والسفن الفضائية الأخرى.

كما تؤثر تغيراتها في الاتصالات وجودتها متمثلة في الضجيج

والأضرار التي تلحقها بالحواسيب التي تحملها السفن الفضائية وغيرها[١].



حزام فان آلن الإشعاعي المحيط بالأرض

(١) الموسوعة العربية ـ دار الفكر دمشق ـ الجزء الخامس صفحة٢٤٧ ـ ٢٤٨

الحاجز المغناطيسي للأرض

الحياة خلف الحاجز المغناطيسي:

رغم أن العلماء اقتنصوا من التسجيلات والمستحاثات الشيء الكثير للتوصل لصورة تقريبية لتطور الحياة، إلا أنه بقيت عوامل كثيرة لها تدخلات كثيرة في عملية التطور. وأحد تلك العوامل التي بقيت دون اكتشاف لغاية عام ١٩٥٨ م هو وجود حُزم من الجسيمات المشحونة كهربائياً تحيط بالأرض، وتعرف حالياً باسم حزم فان آلن (Van Allen) وهو اسم العالم الذي اكتشفها لأول مرة وتم ذلك بواسطة القمر الصناعي الأمريكي الأول الذي وضع في مدار حول الأرض في عام ١٩٥٨م، وكانت تلك الجسيمات الكهربائية واردة من الشمس وتقذفها مع أشعتها في كل لحظة وفي كل الاتجاهات داخل عمق المجموعة الشمسية، ولو تمكنت تلك الجسيمات الكهربائية وجسيمات أخرى ذات طاقة عالية من الوصول لسطح الأرض لأدى ذلك لكارثة مميتة لجميع أشكال الحياة العليا على الأرض بما فيها الانسان ذاته، أو ربما سببت تحولات وراثية ومفاجئة على الصبغيات (الكروموسومات) الوراثية على ما تبقى من الأنواع الحية الأخرى. مما يجرُّ عملية التطور إلى إنتاج أشكال حياتية مختلفة تماماً عما كانت عليه أجدادها، لكن وجد أن الحقل المغناطيسي الأرضي يأسر تلك الجسيمات المشحونة ويحرف الجسيمات الطاقية ويمنع وصولها للأرض، ويجعلها تتحرك في مسارات موجهة حلزونية ملونة ومشكلة ما يسمي بالشفق القطبي الذي يبلغ الكرة الأرضية في قطبيها، فتبدو السماء كلها متوجهة بتألق ملون جميل لا مثيل له طيلة ليل يستمر ستة أشهر متواصلة.

منذ ذلك الاكتشاف الحاسم للإشعاع المميت الذي يغلف الأرض

في أزمنة النشاط الشمسي، والذي نحن محجوبون عنه الآن بفعل الحقل المغناطيسي الأرضي والمتمثل بحزام فان ألين الذي يعمل كدرع واق من تلك الإشعاعات لأنه يسبب انحرافها وأسرها، أخذ العلماء يشكون فيما إذا كان تطورنا قد تأثر جذرياً بفترات كان فيها الحقل المغناطيسي معدوماً.

فاقترح العالمان «واتكنكز» (Watkings) و «كوديل» (Goodell) من جامعة فلوريدا أنه قبل حوالي ٧٠٠ ألف سنة مضت كان الحقل المغناطيسي الأرضي معدوماً، مما أدى آنذاك لتغيرات مأساوية في الحياة على الأرض. إذ بينت الدراسات والأدلة الجيولوجية أن الحقل المغناطيسي الأرضي ينقلب قطباه مرة كل مليون سنة، وفي الفترة المتوسطة بين انقلابين يصبح فيها الحقل المغناطيسي الأرضي معدوماً أي يحدث له إنطفاء. فما الذي يحدث لأشكال الحياة عندئذ؟ أي عندما تواجه حالة من حالات انعدام الحقل المغناطيسي؟

في هذه الحالة يلغى عمل الحقل المغناطيسي كحارس يقي الأرض من الأشعة الكونية ودقائق الرياح الشمسية المشحونة، وبالتالي يزول الأمان الأساسي لحماية الحياة، ويصل الإشعاع الشمسي المميت وخلال دقائق معدومة لسطح الأرض مؤدياً لموت كل ما هو حي على الأرض. إن مثل هذه المشكلة يواجهها رواد الفضاء في أعماق الفضاء الخارجي، لهذا تجهز مركباتهم بسواتر للإشعاع الشمسي القاتل.

ويعتقد حديثاً أن زوال الزواحف العملاقة والديناصورات ربما حدث خلال أدوار كان الحقل المغناطيسي الأرضي فيها معدوماً، مما شجع العالمان (واتكنكز وكوديل) على الحصول على العديد من العينات لرسوبيات في تسعة مواقع ضمن ٦٠٠ ميل مربع، وذلك في حوض المحيط الهادي. حيث اعتبرت تلك العينات بما تحويه من مستحاثات مفاتيح تاريخ الأرض.

ففي طبقة رسوبية مدتها الزمنية مليون سنة كانت جزئيات الفلزات المعدنية مرتبة وفق توجهات معينة بسبب تأثير الحقل المغناطيسي

الأرضي، وهي منضدة بطريقة منتظمة توحي بتوجهات خطوط الحقل المغناطيسي خلال تلك الحقبة الزمنية ويلي ذلك طبقية رسوبية وكانت جزئيات تلك الفلزات المعدنية عشوائية التوزيع بحيث تشير بشكل واضح لانعدام تأثير الحقل المغناطيسي الأرضي. ويعلو تلك الطبقة طبقة ثالثة مدتها مليون سنة كان فيها ترتيب جزئيات الفلزات المشابهة للسابقة معكوساً، مما يدل على انقلاب قطبيه الحقل المغناطيسي الأرضي. وإن مثل تلك الظاهرة كانت ظاهرة دورية باستمرار، وقد تم التوصل لذلك التفسير بعد تحليل الرسوبيات في طبقات جيولوجية لها نفس العمق وبالتالي كانت موجودة في نفس الفترة الزمنية ووجد أن توجهات خطوط الحقل المغناطيسي التي رسمتها الرسوبيات المعدنية بشكل عام تبين أن الحقل المغناطيسي الأرضي قد عانى عديداً من الانطفاءات، وفي كل منها كان الحقل يغير قطبيه من شمالي لجنوبي وبالعكس، وآخر إنطفاء له كان قبل حوالي ٧٠٠ ألف سنة مضت، لوحظ أن كانت تحدث تغيرات كبيرة في طبيعة المستحاثات أثناء فترات الانطفاء المغناطيسي، ثم بعد حدوث الانقلاب في قطبيته. كما وجد في الطبقات الجيولوجية الرسوبية المأخوذة على نفس العمق ولنفس الفترة نوعاً من المخلوقات البحرية الصغيرة **عرفت باسم راديولار** (Radiolara) وهي من رتبة وحيدات الخلايا ذات أطراف مشعة، لوحظ أن سلوكها قد تغير كلياً وبشكل تام خلال تلك الحالة المغناطيسية، وكانت نتيجة الدراسة كما يلي: إن كل تغير في الحقل المغناطيسي الأرضي ودخوله في طور الحقل المعدوم وما يليه من انقلاب في قطبية الحقل يحدث سماح للمقذوفات بأنواعها التي يحملها الإشعاع الراديوي الشمسي أن تدخل جو الأرض وتصل لسطحها، مما يسبب موت الكثير من أنواع المخلوقات الحية لأنه لم تشاهد مستحاثات لمثل تلك الأحياء في بعض الطبقات الجزئية العائدة لفترة انعدام الحقل، وربما كانت هناك بعض المستحاثات لأحياء استمرت لكنها عانت تغياراً إحيائياً أو ما يسمى «بالطفرة» أي حدث لها تغير مفاجئ في طبيعة الوراثة لديها، فظهرت مواليد جديدة مُختلفة عن الأبوين بسبب تأثير الإشعاعات على الصبغيات (الكروسومات) الوراثية مؤدية لتنشيط

تفاعلات كيميائية فيها ومسببة تحولات بنيوية طارئة فانتجت سلاسل إفتجائية ذات تطور يختلف عن أصوله السابقة مثلما حدث في حالة تطور راديولارا. ويعتقد بعض العلماء أن الانسان نفسه أتى كنتاج للتغيار الإحيائي الافتجائي والذي يدعى بالطفرة، ويعتقد أن مثل هذا الحدث قد وقع قبل ٧٠٠ ألف سنة مضت. وبسبب النشاط الشمسي وتأثيرها آنذاك طفر الإنسان وظهر على وجه البسيطة لكنها كانت طفرة طيبة نادرة تمت بأمر إلهي.[١]

هل يمكن إيقاف الأرض عن الدوران

نعم بشرط أن تتوفر الطاقة اللازمة لذلك، ويقدر العلماء هذه الطاقة بتلك التي تنتج عن انفجار ٥٠ مليون قنبلة هيدروجينية دفعة واحدة، إلا أن ذلك ممكن الحدوث بشكل طبيعي لو اصطدم كويكب ضخم بالأرض.

(١) كتاب الكون والحياة من العدم حتى ظهور الإنسان د. مخلص الريس، . د علي موسى

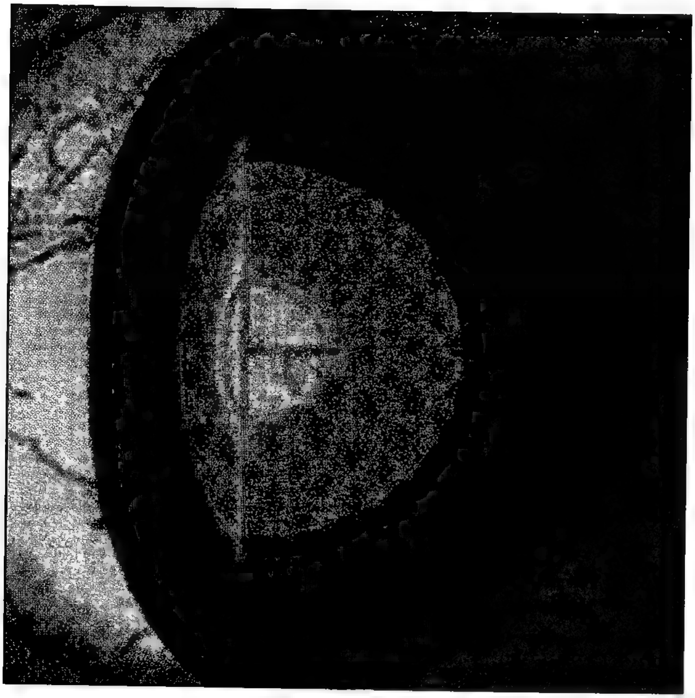
رحلة إلى أعماق الأرض

في باطن كوكب الأرض يوجد جوف من الحديد يكاد يساوي في حجمه حجم القمر، وهو الذي يخلق للأرض مجالها المغناطيسي. ولكن ماذا تعرف عن تفاصيل إضافية حوله؟! وهل حلمت يوماً أن تفتح ثقباً في الأرض يخترقها حتى مركزها حتى تكتشف باطنها المليء بالأسرار كما فعل **جول فيرن** في قصته الشهيرة «٨٠ فرسخاً تحت الأرض»؟! إن العديد من العلماء يحاولون الآن اكتشاف هذه الأسرار من خلال البحوث العلمية الجادة. وينطوي جوف الأرض ذو العمق السحيق على الأسرار التي لا تقل من حيث غموضها وصعوبة الإجابة عليها من الأسرار الكونية العظمى، ولقد قدر العلماء أن يكون الضغط عند مركز الأرض الذي يبعد عن سطحها بنحو ٦٥٠٠ كليو متر أكبر بنحو ٣٠٠ مليون مرة عنه فوق سطحها، كما قدروا أن تفوق درجة الحرارة هناك ٦ آلاف درجة مئوية والتي تساوي درجة حرارة سطح الشمس.

وبالرغم من أن جوف الأرض يتألف بشكل أساسي من مادة مألوفة جداً بالنسبة لنا هي الحديد، فإنه تحت هذه الظروف الفيزيائية المتطرفة يظهر خصائص غريبة يصعب اكتشافها وحل ألغازها. وفي السنوات الأخيرة، بدأ الباحثون بكشف النقاب عن العديد من هذه الأسرار المتعلقة بجوف الأرض والتي من شأنها أن تفسر العديد من الظواهر الطبيعية التي تحدث فوق سطحها. ويتركز البحث في هذا الإطار حول التساؤل التالي، كيف ولماذا يتولد المجال المغناطيسي الأرضي؟، وكيف يمكننا تفسير الحقيقة الماثلة من أنه بين الوقت والآخر ينعكس اتجاه القطبية المغناطيسية للأرض بحيث يصبح القطب الجنوبي شمالياً والشماليْ جنوبياً؟، وإذا كان جوف الأرض يتألف من طبقة داخلية وأخرى خارجية مثلما يتفق عليه العلماء، فكيف تؤثر هاتان الطبقتان على الطبقات الصخرية التي تعلوها؟

هكذا نشأت الكواكب:

وحتى الآن، تلتقي آراء العلماء على أن جوف الأرض تشكل منذ نشوء الأرض والكواكب والشمس ذاتها نتيجة تبرد قرص ضخم مؤلف من دقائق الغاز والغبار. وأدت الجاذبية دورها في تجميع هذه الدقائق بعضها إلى بعض لتشكل منها جلاميد صخرية بدأت تنمو بالتدريج نتيجة اندماجها المتواصل وبسبب اصطدامها المتكرر بعضها ببعض ارتفعت درجة حرارتها حتى انصهرت. وأدى ذلك إلى انفصال الحديد المنصهر حتى تجمّع وشكّل جوف الأرض، ونمت الأرض بشكل بطيء وتجمع الحديد في جوفها منذ بداية تاريخها، وحافظ بعد ذلك على حالة الانصهار بسبب الحرارة المرتفعة والضغط الهائل للطبقات الصخرية التي تشكلت فوقه، ويعتقد علماء الأرض أن الحديد الجوفي السائل لم يتوقف بعد ذلك عن الحركة بسبب التيارات القوية التي نشأت فيه نتيجة لدوران الأرض حول نفسها من جهة ، وبسبب تيارات الحمل الحراري المعروفة تماماً في علم الفيزياء. ويعزو العلماء لهذه التيارات من الحديد المنصهر المندفعة بلا توقف أنها السبب في تشكل المجال المغناطيسي للأرض.



صورة تبين طبقات كوكب الأرض باللون الأصفر. ويتوقع العلماء وجود الحديد في الباطن يساوي في حجمه حجم القمر.

وبالرغم من التطور الهائل الذي عرفته أجهزة القياس الفيزيائية للظواهر الأرضية، والتقدم الذي شهدته صناعة أجهزة الحفر، إلا أن هذه الوسائل كلها لم تكن كافية للتوصل إلى أحكام قاطعة فيما يتعلق بحقائق الظواهر الباطنية الأرضية، وبقيت نتائج هذه القياسات لا تمثل أكثر من دلائل غير مباشرة لا تسمح بأكثر من وضع الفرضيات حول الظواهر الأرضية العميقة. ويفترض العلماء مبدئياً أن الأرض لابد أن تكون قد تشكلت من نفس المواد التي تشكلت منها الكواكب الشمسية الأخرى وبطريقة مطابقة لطريقة تشكلها، كما أن هناك الكثير من دواعي الافتراض بأن الأرض تشكلت بطريقة مشابهة لطريقة تشكل الشمس والنيازك ولهذا السبب افترض العلماء أن دراسة خصائص النيازك الساقطة على الأرض يمكن أن تقدم فكرة مفيدة حول تركيب الأرض وسحب الغاز والغبار التي كانت سائدة عند بداية تشكل النظام الشمسي وخاصة من حيث نسبة العناصر التي تتألف منها. والنيازك هي كتل منفصلة من الصخور التي بقيت من حيث حجمها عند الحدود التي لا تجعلها تصنف في فئة الكواكب، وبمعنى آخر تعد النيازك كواكب قزمه لم تتسن لها فرصة الاكتمال. وبعض النيازك يتألف من الصخور وحدها بينما يتألف بعضها الآخر من الحديد الصافي، وهناك نوع ثالث يتألف من خليط غير متجانس من الصخور والحديد. وهنا يعد دليلاً على شيئين أولهما هو أهمية الحديد كعنصر أساسي في تركيب مادة النظام الشمسي، ويشير أيضاً إلى أن الحديد الأكثر كثافة لابد أن يكون قد تجمع في جوف الأرض بسبب كثافته العالية.

اكتشافات

وتعد كتلة الأرض بحد ذاتها من القرائن المفيدة جداً لمعرفة تركيب جوفها، ولقد سبق للعالم الإنجليزي الشهير **اسحق نيوتون** أن وضع وصفاً تحليلياً متكاملاً للتأثير التجاذبي المتبادل بين أي جسمين ماديين في الكون من خلال ما يعرف بالقانون العام في الجاذبية، الذي ينص على أن قوة التجاذب المتبادلة بين أي جسمين تتناسب طردياً مع جداء كتلتيهما، وعكسياً مع مربع البعد بينهما. ولقد قاد هذا القانون إلى حساب كتلة الأرض عن طريق قياس قوة جذبها لأجسام مختلفة فوجدت هذه القيمة

ثابتة في كل الحالات، ويعد هذا الاكتشاف على درجة كبيرة من الأهمية لأنه يقيس كتلة الأرض بطريقة مباشرة.

ويعد قياس الكتلة مهماً جداً للبدء في التوصل إلى معرفة تركيبها، ومن المعروف أن القارات تتألف من مركبات السيليكات بدرجة أساسية، وهي معادن خفيفة مركبة من عناصر السيليكون والأكسيجين والألمنيوم والكالسيوم وأغلبها متجمع على شكل صخور الجرانيت البركانية، وهذه الصخور بشكل عام أقل كثافة من الكثافة المتوسطة للأرض ذاتها والمحسوبة من قسمة كتلتها الكلية على حجمها، وحتى لو أدخلنا في هذا الحساب كتلة صخور البازلت البركانية الأكثر كثافة فإن القشرة الأرضية تبقى من حيث الكثافة أقل من قيمة الكثافة المتوسطة للأرض، وهذا لا يعني إلا شيئاً واحداً هو أن جوف الأرض يتألف من مادة ذات كثافة عالية لابد أن تكون الحديد.

وعندما تحدث الزلازل فإن الموجات الاهتزازية تنبعث من مكامنها على شكل قطار من الأمواج المتلاحقة التي تنتشر من بؤرة الزلازل عبر قشرة الأرض، ولقد وجد العلماء في القياسات المتعلقة بخصائص هذه الموجات ما يشير إلى **أن الكثافة المتوسطة للطبقات الأرضية تزداد كلما زاد القرب من مركز الأرض**، ولقد مكنت هذه الطريقة علماء الفيزياء الأرضية من رسم مخططات التعاقب الطبقي الدقيقة من سطح الأرض وحتى أعماق تبلغ بضع مئات الكيلومترات. وأثبتت هذه الدراسات كلها أن الأرض تتشكل من جوف يتألف من عنصر الحديد بدرجة أساسية ومن قشرة أرضية تتألف من طبقات مختلفة التركيب من الصخور.

وبالرغم من كل ذلك، فلم تزل الكثير من الظواهر الطبيعية للأرض تثير التساؤلات المحيرة أمام العلماء الذين لا يمتلكون حتى الآن أية وسيلة لحفر سطح الأرض لأعمق من ٢٥ ألف متر فحسب، وهو عمق لا يمثل أكثر من جزء بسيط من نصف قطر الأرض.[١]

(١) الاتحاد الإماراتي ـ عدنان عضيمة ٣٠/ ٤/ ٢٠٠٥م

بحيرات في قلب الربع الخالي أعادت ظاهرة قديمة في العصر الحجري

قال فريق من علماء الآثار التابع لهيئة جزر أبو ظبي للمسح الأثري«أدياس»: أن هطول الأمطار في الدولة في الآونة الأخيرة أدى إلى بروز ظاهرة قديمة كانت قد اختفت منذ آلاف السنين، وهي ظاهرة تشكيل بحيرات في قلب أو على حافة صحراء الربع الخالي. وقالت بعثة «أدياس» التي تعمل بالتعاون مع **جامعة توبيغن الألمانية**: أن علماءها أصيبوا بالدهشة أمس عندما لاحظوا تشكل بحيرات على سهول أم الزمول جنوبي العين وقال الدكتور مارك بيش كبير علماء الآثار بأدياس: أن ظاهرة تشكيل البحيرات على هذا النحو في قلب الصحراء كانت مشهداً عادياً قبل ستة أو سبعة آلاف عام وذلك عندما كانت الأمطار تهطل بغزارة في المنطقة التي تعرف اليوم بالإمارات. وأضاف أن سكان المنطقة كانوا يتجمعون حول هذه البحيرات إلا أن هذه الظاهرة اختفت الآن تماماً ولم تكتشف إلا أمس في العين. وأوضح أن أدياس بالتعاون مع دائرة السياحة والآثار في العين تمكنت من تحديد مواقع البحيرات القديمة التي كانت تتجمع حولها الناس في العصر الحجري. «وآم» [١]

---

(١) الاتحاد الإماراتي ١٦/ ٤/ ٢٠٠٥

ما هي الجاذبية الأرضية

حاولت البشرية جاهدة الوصول إلى جواب لهذه المسألة منذ آلاف السنين، أول الأشخاص كان العالم الإيطالي **غاليليو غاليلي** الذي تحرى وأجرى أبحاثاً حول طريقة حركة الأشياء وتأثير الجاذبية الأرضية، لكن الشرح لعمل الجاذبية مع أبحاث العالم البريطاني اسحاق نيوتن الذي نشر في العام ١٦٨٧م القانون العالمي للجاذبية ـ Universal Law Of Gravitation الذي أعطى تفسيرات رياضياتية (Mathematical) حول تحرك الأشياء ضمن حقوق الجاذبية في بداية القرن العشرين، طور العالم الألماني البرت آينشتاين نظرية النسبية التي وصفت الجاذبية كتشوه (Deformation) في الفضاء سببه وجود أجسام ضخمة، وأشار آينشتاين إلى أن هذا التشوه يشبه اعوجاج طابة من المطاط جراء وقوع كرة حديدية ضخمة عليها، ويمثل «التشوه» حالة من حالات الالتواء غير المستقرة ويلعب دوراً حاسماً في توجيه الأشياء الصغيرة في الفضاء وجعلها تدور في مدارات (Orbits) أو سقوطها على أجسام سماوية.

وأضافت النظرية النسبية فكرة تقعر الفراغ بوجود المادة وهو الأمر الذي يعني أن الخطوط المستقيمة تتشوه بوجود الكتلة. وأثبتت هذه النظرية عندما تحققت فرضية آينشتاين للتباعد الظاهري لنجمين في فترة كسوف الشمس، والذي يعود إلى تشوه مسار الضوء القادم من النجمين بسبب مرورهما قرب الشمس ذات الكتلة العالية نسبياً وبالتالي تقوس سير الضوء القادم منهما.

علماء أميركيون يكشفون غموض فوهة أريزونا التي سببتها الصخرة الفضائية التي هوت عليها

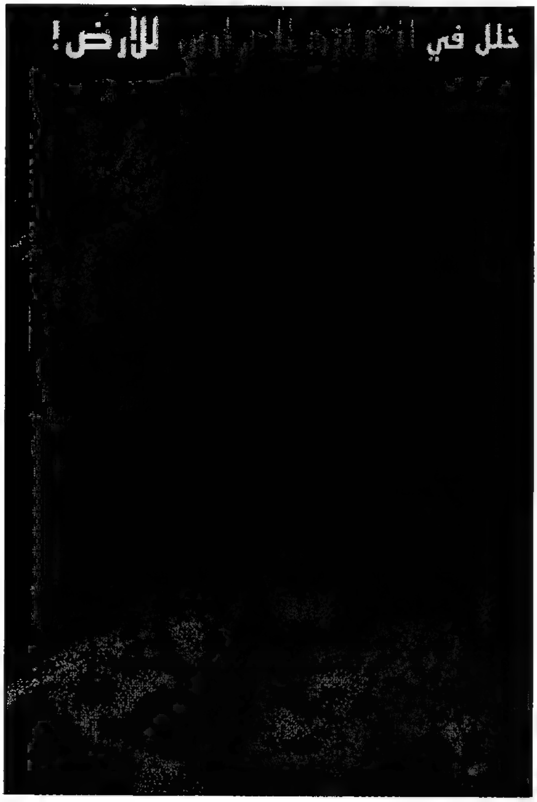
قال علماء الفلك: إن الصخرة الفضائية التي أحدثت الفوهة العملاقة في صحراء أريزونا ضربت كوكب الأرض بصورة أبطأ مما كان العلماء يعتقدون سابقاً، لكنها تظل أسرع بعشر مرات من طلقة البندقية وفقا لشبكة «سي إن إن» الإخبارية. ويرجع عمر الفوهة التي تبلغ قطرها ١٫٢٥ كيلو متر وعمقها نحو ١٧٤ متراً إلى ٥٠ ألف سنة ونجمت عن اصطدام نيزك قطره نحو ٤٠ متراً بسطح الأرض. وأشارت عمليات حسابية سابقة إلى أن النيزك ضرب الأرض بسرعة ١٥ كيلو متراً في الثانية وذلك بناء على السرعات المتوقعة للنيازك والشهب الكبيرة التي تصل إلى الأرض، ويقول العلماء: إن التأثير الذي تحدثه سرعة كهذه من نيزك بهذا الحجم كان ينبغي لها أن تؤدي إلى وجود الكثير من الصخور المذابة داخل الفوهة وحولها، أي أكثر بكثير مما وجد فعلاً، وأظهرت تقنية المحاكاة الحاسوبية وفقاً للعدد الأخير من **مجلة نيتشر** أن الجرم السماوي أخذ يتباطأ بعد دخوله المجال الجوي للكرة الأرضية وانقسامه وتشكيله سحابة من شظايا الحديد قبل اصطدامه بالأرض. وقال **جاي ميلوش** من جامعة أريزونا ورئيس فريق الدراسة: إن نحو نصف الكتلة الصخرية البالغ وزنها ٣٠٠ ألف طن ضربت الأرض بسرعة ١٢ كيلو متراً في الثانية.

وتعتبر الفوهة أحد أهم المواقع السياحية كما تعد أول أثر على الأرض يثبت أنه ناجم عن زائر من الفضاء الخارجي. ويقول ميلوش: «لا شك أنها أكثر المواقع خضوعاً للدراسة ونحن مندهشون لاكتشاف شيء لا نعلم شيئاً عن طريقة تشكله»[١].

(١) الاتحاد الإماراتية ١٢/ ١٣/ ٢٠٠٥ عن مجلة نيتشر العلمية.

خلل في التوازن الحراري للأرض!

أكد علماء من وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) ومعهد الأرض في جامعة «كولمبيا» ومختبرات لورنس بيركلي وجود خلل في التوازن الحراري لكوكب الأرض!



صورة تمثل الخطر في الخلل
الذي يحدث في التوازن الحراري للأرض

هذه التأكيدات جاءت إثر أبحاث ودراسات استخدمت فيها الأقمار الاصطناعية ونماذج كومبيوترية، وتوصلت الأبحاث إلى أن الأرض تمتص كميات من أشعة الشمس بشكل يفوق تلك التي تتم إعادتها مجدداً إلى الفضاء الخارجي الأمر الذي يتسبب بحدوث خلل في التوازن الحراري، وتقدر الدراسات حجم الخلل بنحو ٨٥ر٠ واط في المتر المربع، الأمر الذي سيؤدي إلى زيادة الاحترار الأرضي بنحو ٦ر٠ درجات على مقياس Celsius (درجة واحدة على مقياس فهر نهايت) في نهاية هذا القرن.

وتماثل كمية الطاقة هذه، تلك التي يطلقها مصباح كهربائي بقوة واط على مساحة متر مربع.

إن هذا الخلل سيؤدي حسب تقديرات العلماء بعد نحو ١٠ آلاف عام إلى ذوبان الجليد القطبي وارتفاع مياه المحيطات بنحو كيلو متر.[١]

---

(١) عن معهد الأرض جامعة كولمبيا ـ ومختبرات لورنس بيركلي موقع سبيس دوت كوم على الإنترنت مايو ٢٠٠٥م.

خطر في الفضاء المحيط بالأرض!!

توقعت مختبرات الأبحاث التابعة للبحرية الأميركية أن تتسبب الزيادة في معدلات ثاني أوكسيد الكربون بارتفاع الحرارة على الأرض وانخفاضها في الجو Atmosphere، الأمر الذي سيساعد الحطام الفضائي Debris على الوصول بسرعة أكبر إلى المدارات المنخفضة للأرض Low earth orbits وتشكيل خطر حقيقي على المركبات الفضائية الموجودة عليها. ويقول الباحثون: إن الكثافة في منطقة الغلاف الجوي التي يراوح ارتفاعها بين ٢٠٠ و ٢٠٠٠ كيلومتر ستنخفض إلى النصف خلال القرن المقبل، وتحوي هذه المنطقة مركبات فضائية أبرزها **المحطة الفضائية الدولية**. ويشير الباحثون إلى أن وصول الأجسام المحيطة بالأرض وارتطامها بالجو، سينتج كميات من الطاقة تقدر بانفجار عشرات الرزم من الديناميت، وستؤدي هذه الانفجارات إلى تكوين آلاف الشظايا التي ستسير بسرعة تقدر بعشرات الكيلومترات في الثانية وتدمر الأقمار الإصطناعية. وأظهرت النماذج الأولية المحاكية لهذه التوقعات أن نسب عمليات الاصطدام بالمركبات الفضائية ستزيد بنحو ١٧ في المئة فيما

صورة تمثل الأخطار المحيطة في الأرض والتي قد تؤدي إلى تدميرها وخرابها

ستزداد احتمالات تكون أجسام يزيد حجمها عن سنتيمتر واحد بنحو ٣٠ في المائة خلال المائة عام المقبلة.[١]

(١) علم وعالم ـ الكويت ص ٣٣ ـ وعن نيوبانيتشت العلمية المتخصصة ـ مايو ٢٠٠٥م

ما هي أهم مظاهر عمر الأرض؟

اهتم العلماء منذ القديم بشرح نشأة المجموعة الشمسية التي نتعرف من خلالها على أصل الأرض وتكوينها، فكانت النظريات العديدة والمختلفة أقدم هذه النظريات يعود إلى القرن الثامن عشر حيث نشر العالم الألماني «كانت Kant عام ١٧٥٥ م نظرية تتلخص بأن المجموعة الشمسية كانت قبل نشأتها مجموعة ضخمة من أجسام صلبة مظلمة وصغيرة الحجم، تسبح في الفضاء بسرعة مذهلة خضعت هذه الأجسام أثناء تحركها لقوى جذب فتجمعت حول بعضها وتصادمت فتولدت قوى ساعدتها على الدوران حول نفسها ونتيجة التحركات السريعة وما نشأ عنها من قوة مركزية طاردة انفصلت عنها كتل غازية كونت الكواكب وتجمعت الغازات الباقية فكونت الشمس.

من هذه النظرية بنى العالم الفرنسي (لا بلاس) نظريته المشهورة التي تقول بأن المجموعة الشمسية كانت بادئ ذي بدء جسم غازي متوهج كبير الحجم يدور حول نفسه بحركة بطيئة فقلت حرارة هذا الجسم، فكان أن تقلص حجمه إثر هذه البرودة فازدادت سرعة دورانه حول محوره، وبفعل القوة المركزية الطاردة انفصلت عنه أجزاء على شكل حلقات أخذت تدور بالاتجاه نفسه الذي يدور فيه وما لبثت أن بردت هذه الحلقات وتجمعت مواد كل منها حول نقطة مركزية فكونت جسماً كروياً ظل محافظاً على دورته حول الشمس إلى مدار يتفق مع موضع الحلقة التي تكون فيها. من هذه الأجسام الكروية تكونت الكواكب السيارة ومنها الأرض. أما توابعها أي

الأقمار، فيقول (لا بلاس) بأنها تكونت بالطريقة نفسها التي تكونت فيها الكواكب، لكن هناك نظريات حديثة منها **نظرية شامبرلين** Chamberlein ونظرية **مولتون** Moulton ونظرية **فايتزيكر** Weitzaker وكويبر Kuiper إنما كانت أهم نظرية حديثة هي نظرية العالمين جينز وجيفرز Jeans et Jeffreys

وتقول هذه النظرية أن المجموعة الشمسية كانت في بادئ أمرها نجماً كبيراً واحداً هو الشمس وقد اقترب من الشمس نجم آخر كبير فأثرت قوة جذب هذا النجم في جسم الشمس فتكون مد عظيم من جانب واحد منه هو الجانب المواجه له مما أدى إلى امتداد عمود هائل الحجم من الغاز بلغ طوله قدر المسافة بين الكوكب «بلوتون» والشمس وسماكة آلاف الأميال، وما لبث هذا العمود أن انفصل إلى عشرة أجزاء تكونت من تسعة منها الكواكب المعروفة حالياً كما كون العاشر مجموعة الكويكبات التي تقع بين المريخ والمشترى، نستنتج من ذلك أن الأرض كبقية الكواكب، كانت في بادئ أمرها غازية ثم تحولت تدريجياً إلى سائلة ومن ثم إلى صلبة.

خلاصة الأمر كانت نظرية الانفجار العظيم Bigbang الذي سبق وتحدثنا عنه وعن بنية الكون بكامله.. **فالشيء الثابت حالياً هو أن الأرض كرة كبيرة الحجم مكونة من ثلاثة عناصر أساسية العنصر** الغازي أو الهوائي Atmosphere والعنصر السائل أو المائي Hydrosphere والعنصر الصلب أو الصخري (Lithosphere).. تتغير هذه العناصر بشكل دائم وهي ذات ميزات طبيعية مختلفة تتفاعل كلها فتتأثر ببعضها بعضاً وقيمة كل منها في كونه يلتقي بالعنصرين الأخيرين. يساعد هذا التفاعل بين العناصر الثلاثة والذي يسمى التآكل Erosion على تغيير أشكال الأرض الخارجية، ويخلق على سطحها عدم التوازن الدائم. وتعطينا دراسة عملية التفاعل هذه صورة

واضحة عن التطورات التي حدثت على الأرض وتساعدنا على تحديد عمرها ومراحل تطورها.[(١)]

عمر الأرض:

لقد تم الاتفاق بعد دراسات الكثير من علماء الفلك. على أن عمر الأرض هو ما بين ٥,٤ مليار سنة إلى ٥ مليارات سنة كحد أعلى، وإن كان الرقم ٤,٥ مليار سنة هو الأصح عند أكثر علماء الفلك والرياضيات.

---

(١) (موسوعة الكون والفضاء والأرض) د. موريس أسعد شربل د. رشيد فرحات

ظواهر فلكية غريبة تحدث على الأرض

هناك أماكن على كوكب الأرض تحدث فيها ظواهر غريبة فمثلاً عند القطب الشمالي من الأرض وعند القطب الجنوبي من الأرض يدوم النهار ٦ ستة أشهر، ويدوم الليل ٦ ستة أشهر... فعند القطب الشمالي تشرق الشمس في أول أيام الربيع وتظل في كبد السماء إلى أول أيام الخريف.

... وهناك منطقة في الأرض تظل الشمس فيها لمدة ٢٤ ساعة وذلك ليوم واحد في السنة على الأقل وَطوال هذا اليوم يرى الناس الشمس حتى في منتصف الليل.

هل للحت وللتعرية تأثير فعال في الطبيعة؟ وكيف؟

لكل من هذين العاملين تأثير واضح في تكوين تضاريس الأرض ومناظرها الطبيعية لكن تأثيرها يحدث ببطء وعلى مدى ملايين السنين ولا يزال يؤثر حالياً سنة بعد سنة.

فالحت يحدث التآكل الناتج عن العوامل الطبيعية كالريح والمطر والجليد والصقيع والأنهار والبحار، أما التعرية فهي عبارة تفتت الصخور الصلبة إلى قطع صغيرة فتنتقل من مكان إلى آخر ويتزايد تفتتها فتنحل إلى جسيمات صغيرة جداً تترسب بشكل تراب ولكل صخر تراب.

ومن عوامل التعرية أيضاً الجليد والمثالج، فمنذ نحو مليون سنة كان قسم كبير من الأرض مغطى بطبقات جليدية خاصة في شمالي الكرة الأرضية فعرف ذلك العصر بالعصر الجليدي، ولما زحفت المثالج إلى السهول والوديان أحدثت تآكلاً وحتاً قويين كل ذلك حدث في المناطق الجبلية فانجرفت الأتربة والصخور إلى الأراضي المنخفضة...

وبعد العصر الجليدي هذا، بقيت الأنهار تقوم بدور التعرية والمساهمة في تشكيل سطح الأرض، فهي تنطلق من ينابيع في سفوح الجبال العالية وتجرف معها قطعاً من الصخور والأتربة مع سعيها الدائم لتوسيع وتعميق مجاريها لتصبح مثلية المقطع. وعندما تصل إلى السهول المنبسطة ترسّب قسماً مما جرفته معها وتبقي قسماً آخر إلى البحر الذي تصب فيه.

ومن عوامل التعرية المهمة أيضاً الريح إذ أنها تساعد في تفتيت الصخر كما تقوم بتحريك الرمل والتراب والغبار لتجمعه في مناطق معينة أو لتعري السطوح منها فتصبح عرضه لعوامل أخرى، ومن أهم ما تفعله

الريح تكوين كثبان الرمل في الصحاري، كما أن تعرية الأراضي في التربة مشكلة زراعية بيئية خطرة.

أخيراً يقوم البحر بعملية تعرية ذات تأثير عظيم أيضاً، ففي حالة الأمواج الصاخبة تكون مياه البحر محملة بالرمل والحصى وعندما ترتطم هذه الأمواج بالشاطئ فتعمل على حت الشواطئ تدريجياً فتحولها إلى خلجان حيث تكون الصخور رخوة وطرية فتظهر أيضاً الرؤوس الممتدة في البحر حيث تكون الصخور قاسية، وقد يصل عامل التعرية بواسطة الأمواج هذا إلى تكوين صخور شاهقة مثل صخرة الشقعة في لبنان الشمالي أو تحدث الكهوف بين هذه الصخور.[١]

(١) مجلة نيتشر العلمية عن موقع سبيس دوت كوم على الإنترنت

أقوى وميض إشعاعي يضرب الأرض

سجل الفلكيون مؤخراً انفجاراً هائلاً حدث في مجرة درب التبانة وحرر من الطاقة ما كان كافياً لتغيير خصائص الغلاف الجوي للأرض خلال شهر ديسمبر الماضي، جاء ذلك في تقرير نشره موقع (سبيس دوت كوم) على الإنترنت الجمعة الماضي وقال العلماء: بأنه ما من انفجار سبق للعلماء رصده في المجرة يمكن أن يكون بمثل قوة الانفجار الجديد. وبالطبع لم يكن في وسع البشر العاديين أو حتى التلسكوبات الضوئية اكتشاف الانفجار ما لم تكن مزودة بجهاز استظهار أشعة إكس. ولقد حدث الانفجار **على بعد ٥٠ ألف سنة ضوئية عن الأرض** وتم اكتشافه في السابع والعشرين من شهر ديسمبر الماضي ٢٠٠٤م وفسر العلماء الأمر بأنه يعود لانفجار نجم نيوتروني من نوع (النجم المغناطيسي) وهو ليس ضخماً ولكن مجاله المغناطيسي هائل القوة هو الذي جعله متفجراً إلى هذا الحد، حيث قدرت قوة انفجاره الأخيرة بأنها أقوى من أي انفجار مسجل حتى الآن في المجرة بنحو ١٠٠ مرة.(١)

أقوى وميض إشعاعي ناتج عن تفجر نجم يضرب الأرض وقد التقطته إحدى التلسكوبات الأرضية في جنوب فرنسا

(١) موقع سبيس دوت كوم على الإنترنت ٢/ ٣/ ٢٠٠٥م

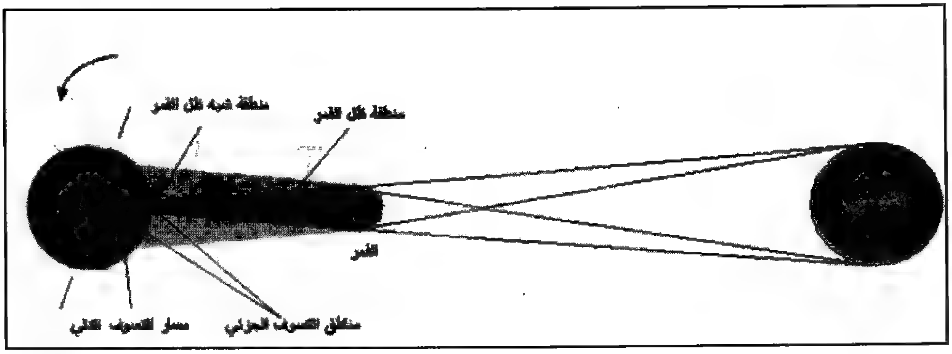
الخسوف والكسوف

* الخسوف

... عندما يكون القمر بدراً وفي خط مستقيم مع الأرض والشمس يحصل الخسوف فتتوسط الأرض بين القمر وبين الشمس فيهبط ظل الأرض على صفحة القمر فيحجب نور الشمس عن القمر فيحدث الخسوف.. ويكون الخسوف كلياً عندما يدخل القمر في ظل الأرض الكامل ويكون جزئياً إذا دخل في شبه الظل.

٢ ـ جدول يبين خسوف القمر من عام ١٩٩٥م إلى غاية عام ٢٠٠٣م

١٥ نيسان	١٩٩٥	خسوف جزئي	على المحيط الهادي أو أستراليا، جنوب شرقي آسيا
٤ نيسان	١٩٩٦	خسوف تام	إفريقيا، جنوب شرقي أوربا، جنوب أمريكا
٢٤ آذار	١٩٩٧	خسوف جزئي	أمريكا الوسطى، جنوب أمريكا، غربي إفريقيا
١٦ أيلول	١٩٩٧	خسوف تام	جنوب إفريقيا، شرقي إفريقيا، أوستراليا
٢٨ تموز	١٩٩٩	خسوف جزئي	المحيط الهادي، أوستراليا، جنوب شرقي آسيا
٣١ كانون الثاني	٢٠٠٠	خسوف تام	شمالي أمريكا، جنوب غربي أوربا، غربي إفريقيا
٢٦ تموز	٢٠٠٠	خسوف تام	المحيط الهادي، أوستراليا، جنوب شرق آسيا
٩ كانون الثاني	٢٠٠١	خسوف تام	أوربا، آسيا، إفريقيا
٥ تموز	٢٠٠١	خسوف جزئي	آسيا أوستراليا، المحيط الهادي
٢٦ أيار	٢٠٠٣	خسوف تام	الأميركتان، أوربا، إفريقيا
٩ تشرين الثاني	٢٠٠٣	خسوف تام	الأميركتان، أوربا، إفريقيا غربي آسيا



صورة توضح كيف يتم الخسوف وأما الكسوف فتكون الأرض بين الشمس والقمر

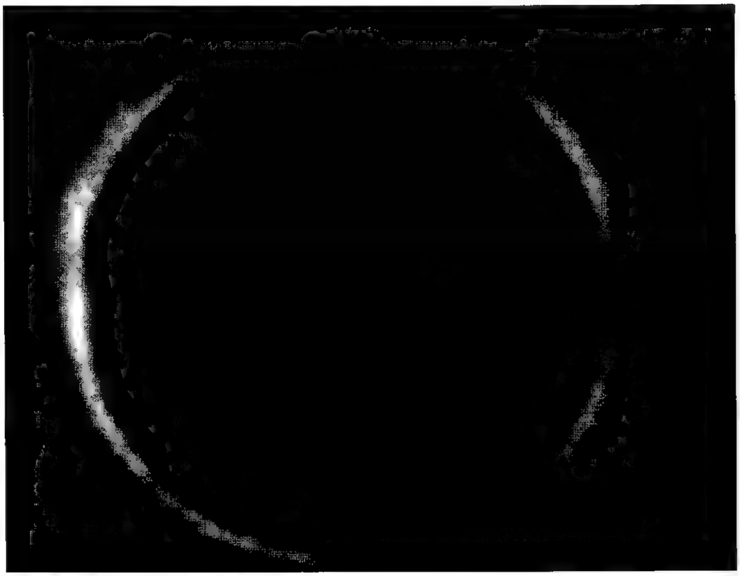
ويحصل الكسوف عندما يكون القمر في المحاق ويتوسط بين الشمس والأرض يسقط ظله على صفحة الشمس فيحجب بعضاً من نورها عن سكان الأرض وهذا ما يعرف بالكسوف، وقد يكون الكسوف كلياً على بقعة معينة من الأرض، تكون هذه البقعة ضمن مخروط القمر الذي سقط على صفحة الشمس، أما بالنسبة لباقي المناطق فيكون الكسوف جزئياً لا يمكن أن يحصل كسوف تام لنصف الكرة الأرضية كله في وقت واحد لأن ظل القمر أصغر من أن يغطي صفحة الشمس دفعة واحدة.

جدول يبين كسوف الشمس من عام ١٩٩٥ (لغاية عام ٢٠٠٣م)

٢٩ نيسان	١٩٩٥	كسوف خلفي	على جنوب المحيط الهادي وأمريكا الجنوبية
٢٤ تشرين الأول	١٩٩٥	كسوف تام	على الشرق الأوسط جنوب آسيا وجنوب المحيط الهادي
٩ آذار	١٩٩٧	كسوف تام	على وسط آسيا وشماليها
٢٦ شباط	١٩٩٨	كسوف خلفي	على إندونيسيا، جنوبي الهادي، المحيط الهندي
١١ آب	١٩٩٩	كسوف خلفي	على المحيط الهندي، استراليا
٢١ حزيران	٢٠٠١	كسوف تام	على جنوب المحيط الأطلسي، جنوب إفريقيا
١٤ كانون الأول	٢٠٠١	كسوف خلفي	على المحيط الهادي أواسط أمريكا

١٠ حزيران	٢٠٠٢	كسوف خلفي	على اندونيسيا، المحيط الهادي، مكسيكو
٤ كانون الأول	٢٠٠٢	كسوف تام	على استراليا، المحيط الهندي، جنوبي إفريقيا
٣١ أيار	٢٠٠٣	كسوف خلفي	على إيسلندا غرونيلند
٢٣ تشرين الثاني	٢٠٠٣	كسوف تام	على الإنتراكتيك

كما تجدر الإشارة إلى أن الكسوف والخسوف لا يمكن أن يحصل كل منهما شهرياً، ذلك لأن الأفلاك التي تدور فيها كل من الأرض والقمر والشمس ليست متوازية (Paralleles) بل هي منحرفة بعضها عن بعض، مثلاً ينحرف فلك القمر خمس درجات عن فلك الشمس عند ذلك يصبح بإمكان القمر أن يفلت من ظل الأرض في غالبية الأشهر كما نشير أيضاً إلى أن الخسوف التام للقمر يستغرق ساعتين وهي المدة التي يستغرقها القمر للخروج من ظل الأرض، وساعتين للتخلص من شبه الظل، بذلك يصبح وقت الخسوف الكامل أربع ساعات، أما المدة القصوى التي يبقى فيها القمر في الظلام التام فلا تتعدى التسع دقائق [١].



صورة تبين الكسوف الكلي للشمس

(١) موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة صفحة ٨٧ يوسف الحاج أحمد.

الخاتمة

كوكب الأرض لا أدري هل أسميه هذا الكوكب المجهول... أم أسميه هذا الكوكب المعلوم... هذا الجزء من الموسوعة الذي يحمل عنوان (آيات العلوم الأرضية وفق المعطيات العصرية).. قدَّمنا فيه علوم الأرض من حيث كونها علوم صرفة بعيد عن تفسير الآيات القرآنية الكريمة التي ذكرها اللّٰه سبحانه في كتابه الكريم عن الأرض، وكيف أنه سبحانه جعلها ذلولاً وقراراً ومهداً وسلك فيها سبلاً، وكيف يقلب فيها الليل والنهار والنور والظلام، حيث جعلنا لهذه الأمور جزءين وهما الجزء السادس والسابع.. والقارئ وجد في هذا الجزء العلوم الأرضية الصرفة وفق أحدث المعطيات العصرية وبدأنا فيها من تاريخها الأول أي منذ ٥,٤ أربع مليارات ونصف وهو عمر الأرض الذي اتفق عليه العلماء، وقد لاحظ القارئ تسلسل عمر الأرض والأحداث التي جرت عليها منذ نشأتها ونشأة الحياة عليها بدءاً من الخلية الحية الأولى إلى نهاية حياة وموت الديناصورات العملاقة... وقد تحدثنا عن جميع العصور الجيولوجية التي مرَّت بهذا الكوكب العظيم.

ويبقى السؤال بعد كل ما قدَّمنا من علوم عن هذا الكوكب.. هل هو كوكب معلوم عند العلماء أم هو كوكب مجهول، فماذا وجد القارئ بعد أن قرأ عن هذا الكوكب كل هذه المعلومات العلمية التاريخية والمعاصرة هل هو مجهول بعد أم معلوم.... أم هو بين المجهول والمعلوم وأرى بعد كل تلك العلوم وما قدمناه فيها تاريخها وما ضرها أنه هذا الكوكب هو المجهول العلوم.. ذلك السبب بسيط واضح حيث أن العلماء في كل يوم يكتشفون الجديد سواء عن نشأة الحياة على الأرض، وسواء عن تاريخ الأرض وجيولوجيتها، وسواء عن جبالها ووديانها، وثروات باطنها، وبحارها، ومحيطاتها، وأنهارها، وسهولها، وجاذبيتها، وغلافها الجوي، وحقلها المغناطيسي.. إلخ من العلوم الأرضية الكثيرة... الأرض هذا الكوكب

الأزرق الذي فتن العلماء وحير الباحثين، هذا الكوكب المميز عن سائر كواكب المجموعة الشمسية في كل شيء حيث يتشابه في نقطه أو نقطتين مع كوكب آخر ولكن يتباعد عنه بمئات النقاط، وكذلك لا تجده يتشابه مع كواكب أخرى ضمن المجموعة الشمسية ولا بنقطة واحدة إنه كوكب عجيب.. هل يوجد مثله.. إذا فقدنا الأمل وهذا واقع أنه لا شبيه له ضمن كواكب المجموعة الشمسية ـ فهل يوجد له شبيه في مجرة درب التبانة.. أو في غيرها من المجرات التي تعد بالمليارات؟ أم لا يوجد؟ قدمت لدراسة الحياة على الأرض، وخلق الأرض، وتأمين معايشها بهذا الجزء العلمي الخالص.. ذلك ليكون عوناً لما بعد من الأجزاء التي تتحدث عن (آيات اللَّه في خلق الأرض وتأمين معايشها) وكذلك (آيات اللَّه في نشأة الحياة على الأرض وظهور الإنسان) ذلك ليكون هذا الجزء عوناً ومساعداً على فهم الجزءين اللذين يتحدثان عن آيات اللَّه سبحانه في خلق الأرض وتأمين معايشها ونشأة الحياة وظهور الإنسان بعد خلقه ونزوله إلى الأرض.. وأرجو من اللَّه سبحانه أن أكون قد وفقت في اختيار هذه الفقرات التي قدمتها للقارئ عن علوم الأرض بعد أن اخترتها له من أفضل الموسوعات العالمية والعربية وبطون الكتب العلمية ومن أحدث الاكتشافات في علوم الأرض وجيولوجيتها من عالم الفيزياء والكيمياء والبيئة... وكما أردت بعد استخارة اللَّه سبحانه أن يكون الجزءان الأول والثاني في العلوم الكونية الصرفة ليكونا عوناً على فهم الجزءين الرابع والخامس اللذين يتحدثان عن قدرة اللَّه سبحانه التي بينها لنا في كتابه الكريم والتي تتحدث عن خلق السماوات السبع وما فيها من عظيم قدرته.. كذلك أردت من هذا الجزء في علوم الأرض أن يكون له الدور كمقدمة لفهم آيات الأرض التي جاءت في القرآن الكريم... أرجو رضا اللَّه سبحانه عن ما قدمت وأرجو أن يكون القارئ قد استفاد من هذه العلوم الأرضية وفق أحدث المعطيات العصرية واللَّه سبحانه الموفق، وعلى اللَّه فليتوكل المؤمنون، ولا حول ولا قوة إلا باللَّه العظيم.

د. ماهر أحمد الصوفي

آيات الله

في خلق الأرض وتأمين معايشها

الجزء السادس

بسم الله الرحمن الرحيم

يقول تعالى:

﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾.

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

يقول تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ وَٱلْفُلْكَ تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِأَمْرِهِۦ وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴾.

[سورة الحج، الآية: ٦٥]

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۞ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ۞ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ۞ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴾.

[سورة النازعات، الآيات: ٣٠ ـ ٣٣]

يقول تعالى:

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ۚ مَّا فَرَّطْنَا فِى ٱلْكِتَٰبِ مِن شَىْءٍ ۚ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾.

[سورة الأنعام، الآية: ٨٣]

حديث شريف

قال رسول الله ﷺ:

« **إن اللّه أنزل أربع بركات من السماء إلى الأرض ـ الحديد، والنار، والماء والملح** ». رواه الديلمي في الفردوس والسيوطي في جمع الجوامع وابن كثير في الكافي الشافعي، والعجلوني في كشف الخفاء.

قال رسول الله ﷺ:

« **لما خلق اللّه الأرض جعلت تميد فخلق الجبال فعاد بها فاستقرت فعجبت الملائكة من شدة الجبال** ». رواه الترمذي في سننه رقم ٣٢٩١.

قال رسول الله ﷺ:

« **لا تقوم الساعة حتى تعود أرض العرب جنات وأنهاراً** ». رواه الإمام مسلم ١٦٨١.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

. . . البداية . . بداية خلق كوكب الأرض كان في انفصال الأرض عن السماوات كما جاء في قوله:

﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [سورة الأنبياء، الآية: ٣٠]

ولا أحد يعلم كم مضى من عمر الأرض حتى بردت قشرتها واستقرت. . . . . . . ثم جُهزت الأرض من دون الكواكب بأن تكون مكاناً صالحاً للحياة بكل أشكالها وأنواعها وألوانها. . . وقد بين الله سبحانه لنا في محكم كتابه أنه هو الذي خلق ما في الأرض جميعاً وجعل الأرض بقدرته مكاناً صالحاً للحياة.

. . . . ربما يتخيل لنا أن الأمر سهلٌ لأننا نرى كل ما حولنا جاهزاً. . الماء، الهواء، والحرارة، والطعام، وأرض مستقرة آمنة، ومسكن نستقر فيه ونأوي إليه.

. . . . . لقد ولدنا على هذا الكوكب وترعرعنا فيه وعلى أرضه، ووجدنا كل شيء مما حولنا مسخراً لنا منقاداً إلينا لا يعصينا في شيء، ولا يمنعنا من شيء، نفترش الأرض وننام عليها فلا ترفضنا. . نزرع النبات فينمو ويزدهر. . نخوض في عباب البحر فلا يتمنع علينا. . . . تشرق الشمس فلا تحجب أشعتها عنا، نستنشق الهواء، فلا يأبى. . كل شيء مطيع لنا. . . وكل شيء مسخَّر لنا.

يقول تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَن تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ﴾

[سورة الحج، الآية: ٦٥]

. . . فمن أوجد كل هذا؟ ومن سخر كل هذا؟ ومن خلق كل هذا؟ . . فمن يسير في الأرض وينظر ما حوله وما فوقه، وما تحته ويتفكر، ثم يطيل التفكير، يجد أن تأمين معايش البشر على هذه الأرض بكل أصنافها وأنواعها أمر بغاية الدقة ويفوق حتى التخيل والتصور. . كل شيء متكامل لا يعتريه نقص ولا خلل و لا فطور فيه، ولا عجز. . مما يدل على أن الخالق والصانع حكيم خبير عليم.

يقول تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

. . . وربما يتخيل إلينا أن قوله تعالى ﴿خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ هو ما تنبت الأرض من طعام، وما تجري به الأنهار من ماء، بل إن الأمر يتعدى الطعام، والشراب، إلى مئات النعم الظاهرة والباطنة. . فقوله تعالى ﴿خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ هو تأمين كل ما يتعلق بمعايش الإنسان على هذه الأرض بحيث تتكامل عملية الخلق. . من دحي الأرض وكرويتها وجعل الأرض قراراً للإنسان، وذلولاً، إلى مهاد الأرض، وفرشها بالتربة الصالحة، إلى خلق الليل والنهار، وتكويرها على بعضها، ومدِّ الظل، وخلق النور، والضوء، وتصدع الأرض، وثروات باطن الأرض، وجعل الأرض كفاتاً، وتقلب الليل والنهار، إلى مئات النعم الكثيرة وصدق اللَّه سبحانه إذ يقول: ﴿وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَىْءٍ مَّوْزُونٍ ۞ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَٰيِشَ وَمَن لَّسْتُمْ لَهُۥ بِرَٰزِقِينَ﴾

[سورة الحجر، الآيتان: ١٩، ٢٠]

وفي هذا الجزء دراسة متكاملة لعملية الخلق الإلهي للأرض وتأمين معايش البشر عليها وبيان قدرة اللَّه سبحانه. . إن هذا الجزء هو دراسة لآيات اللَّه ومعجزاته التي قدَّمها لنا في كتابه الكريم عن هذا الكوكب كوكب لأرض. . كيف خلقه؟ وكيف خلق معايشه؟ وكيف أمنه وجعله كوكباً صالحاً للحياة بكل مفردات معنى (صالحاً للحياة)؟ . . أرجو اللَّه سبحانه أن أكون قد وفقت في تفسير وبيان إعجاز آيات خلق الأرض وتأمين معايشها. . واللَّه سبحانه ولي الأمر والتدبير.

ماهر أحمد الصوفي

الفصل الأول

١ ـ خلق لكم ما في الأرض جميعاً.

٢ ـ جعل الأرض قراراً.

٣ ـ مهاد الأرض.

٤ ـ هو الذي جعل لكم الأرض ذلولاً.

٥ ـ الخلق الموزون (تربة الأرض).

٦ ـ دحية الأرض وكرويتها.

٧ ـ خسف الأرض ومورها.

خلق لكم ما في الأرض جميعاً

قال تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ﴾

[البقرة الآية: ٢٩]

.... كوكب الأرض: هو الكوكب الذي أعده اللّه وجهزه بقدرته ليكون كوكباً صالحاً لحياة البشر على الأرض... فالإنسان الذي خلقه اللّه سبحانه، له صفات خاصة، واحتياجات خاصة متكاملة لا يمكن له أن يعيش بدونها مطلقاً، فلو نقصت واحدة من هذه الاحتياجات ما استطاع الإنسان أن يعيش على الأرض ويتوالد ويتكاثر عبر أجيال طويلة مديدة وكثيرة.. واللّه سبحانه أعلم بخلقه من البشر، وأعلم بكامل احتياجاتهم فأوجدها لهم دون نقص واحدة منها.. بل ولكل واحدة من هذه الاحتياجات مواصفات كثيرة أوجدها اللّه وخلقها بقدرته دون نقص واحدة منها أيضاً.... وهذا الكلام نفهمه على صورته العامة، ولكن في حقيقة وجوده هو دقائق علمية بالغة التعقيد بالنسبة لعقل الإنسان ومفهومه المحدود.

... فليس في الأرض شيء خلقه اللّه سبحانه بالعشوائية، بل أي شيء تراه عيناك صَغُرَ أو كبر، خُلق ووجد بدقة ووزن دقيق من الخالق سبحانه، سواء أحببته أو كرهته أردته أو لم ترده، حتى هذه الساعة المتقدمة من عمر الإنسانِ على الأرض ورغم كل ما وصل إليه من علم وتكنولوجيا يسأل عن سر وجود أشياء مخلوقة وهو لا يعلم نفعها من ضررها.

فقوله تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ بيان من اللّه سبحانه لعباده على دلائل قدرته وعظيم علمه، وما يرونه أمامهم هو من بدائع خلق اللّه وصنعه وصبغته التي اختصهم بها على هذا الكوكب دون سائر الكواكب..

ولو أن اللّه سبحانه خلق على كواكب المجموعة الشمسية كعطارد والزهرة والمريخ والمشتري وغيرها مثل هذه الحياة التي خلقها على الأرض، لما جاءت هذه الآية بتلك الصياغة، فالآية هكذا تشير إلى إعجاز خَلْقي كبير، اختصه اللّه سبحانه في هذه الأرض من قبل أن يخلق عباده من البشر عليها.

فإذا قلنا: إن البشر على هذه الأرض لم يتوصلوا خلال أحقاب كثيرة مضت، إلى معرفة وجود حياة أخرى على كواكب أخرى سواء قريبة منا أو بعيدة، فإن علم الفلك اليوم وصل إلى درجة متقدمة نسبياً بواسطة تلك الآلات الجبارة التي صنعها، وتلك السفن الفضائية التي أرسلها إلى أكثر كواكب المجموعة الشمسية، يبحث فيها عن حياة ما سواء أكانت تشبه الحياة على الأرض أم مغايرة لها، ولكن لم يجد شيئاً من هذا مطلقاً. . . فكل الكواكب التي وصل إليها، تشير إلى عدم وجود أي أثر لأي حياة أو لأي شكل من أشكال الحياة العاقلة أو البسيطة.

. . . وقبل أن ندخل المدخل العلمي لهذه الآية الكريمة. . لنقرأ ما في كتب التفسير عن هذه الآية الكريمة المعجزة، وكيف تحدث عنها المفسرون القدماء قبل أن تصل البشرية إلى هذا العلم المتطور من علم الفلك.

قال ابن كثير في تفسيره: « في هذه الآية دلالة على أنه تعالى بدأ بخلق الأرض أولاً، ثم خلق السموات سبعاً، وهذا شأن البنَّاء، أي: يبدأ بعمارة أسافله ثم أعاليه». ويقول ابن كثير: قال مجاهد في تفسير قوله تعالى:

﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ﴾ قال: خلق اللّه الأرض قبل السماء، فلما خلق الأرض ثار منها دخان فذلك حين يقول: ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ قال: بعضهن فوق بعض، وسبع أرضين: يعني بعضها تحت بعض، وهذه الآية دالة على أن الأرض خلقت قبل السماء، كما قال في آية السجدة ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ ﴾ فهاتان الآياتين دالتان على أن الأرض خلقت قبل السماء.

وقال ابن كثير: جاء في صحيح البخاري، أن ابن عباس سئل عن هذا بعينه فأجاب: بأن الأرض خلقت قبل السماء، وأن الأرض إنما دحيت بعد

خلق السماء، وكذلك أجاب غير واحد من علماء التفسير قديماً وحديثاً[١].

... **تنبيه:** هذا موجز لما في تفسير ابن كثير.. والتفسير ينصبُّ حول نقطة واحدة، وهي هل السماء خلقت قبل الأرض أم الأرض خلقت قبل السماء؟ ولم يتطرق ابن كثير في تفسيره إلى معنى قوله تعالى ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ كمعجزة إلّهية في خلق ما في هذه الأرض جميعاً، كي تكون صالحة لحياة الإنسان على هذه الأرض ضمن الدورة التي أرادها اللّه سبحانه بعلمه، من خلق آدم إلى يوم القيامة.

ولنقرأ ما قاله الصابوني في صفوة التفاسير وهو من المفسرين المعاصرين حول تفسير هذه الآية:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ أي: خلق لكم الأرض وما فيها لتشكروا اللّه على ما فيها، وتعتبروا بأن اللّه هو الخالق الرازق.. وأيضاً هذا كلام عام لم يتطرق إلى إعجاز الآية.

ويقول د. وهبة الزحيلي في التفسير الوسيط:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ هذه الآية تقتضي أن الأرض وما فيها خلقت قبل السماء، وذلك صحيح، ثم دحيت الأرض بعد خلق السماء، وعلى الناس أن يتأملوا في عظمة الكون ليتوصلوا إلى الإيمان برب السماوات والأرض وما فيهن، وأن اللّه على كل شيء قدير، وهذا ما أورده الزحيلي في التفسير الوسيط.

ولنعد إلى الآية الكريمة ونتلمس وجوه الإعجاز والقدرة الإلّهية فيها:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾:

وهو: أي اللّه سبحانه وحده الذي خلق وأوجد لكم كل ما ترونه أمام أعينكم وما لا ترونه في باطن الجبال والوديان والبحار والأنهار، لأنك عندما تقرأ ما في الأرض فهذا يعني شمولها الحيوان، والبحار، والجبال، والصحراء، والوديان، والماء، والغلاف الجوي للأرض، والنبات، والحشرات، والأنعام.

---

(١) مختصر تفسير ابن كثير جزء (١) تفسير سورة البقرة صفحة ٤٨

. . . نعم إن المعجزة هي كل ما تراه أعيننا من خلق اللّه سبحانه، لأن كل شيء من بديع صنعه وخلقه. . لكن المعجزة الكبرى هي ما لم تره الأجيال خلال أعوام سحيقة كثيرة مرت على البشرية دون أن تدرك وجوه الإعجاز الخلقي الإلهي في هذه الأرض.

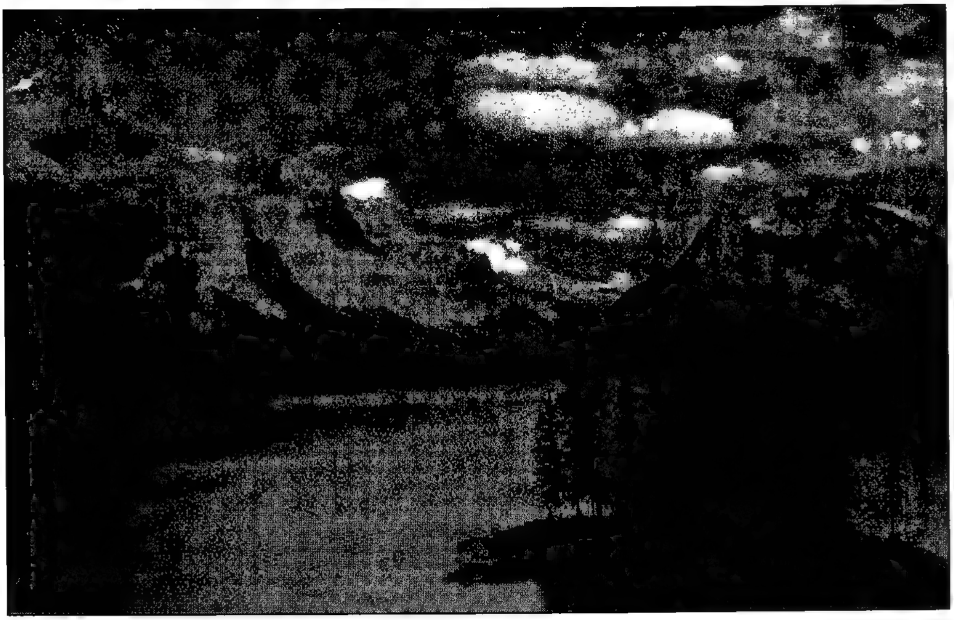
. . . فالإنسان لا يستطيع أن يعيش دون نبات من أشجار تثمر بالفاكهة ونباتات تنتج الخضروات، وناهيك بتعددها وتعدد أنواعها، إلا أن المعجزة هي كيف تنمو هذه الأشجار والنباتات؟، وكيف هي دورة حياتها ونوعية التربة التي تحتاج إليها وحاجتها إلى البوتاسيوم والتهوية داخل الأرض؟ وطرحها للأوكسجين الذي يحتاج إليه الإنسان؟ وأخذها لثاني أكسيد الكربون الذي يطرحه الإنسان؟ والنبات لا يمكن له أن ينمو فوق سطح الأرض إلا إذا كانت التهوية داخل الأرض بقدر معين لا تزيد ولا تنقص، فإن زادت مات النبات وإن نقصت مات النبات، وهذه التهوية داخل التربة تكون عبر أخاديد صغيرة يصنعها (فئران الحقل) التي خلقها اللّه سبحانه لهذه المهمة، وإذا زاد أعداد هذه الفئران زادت أخاديد التهوية مما يجعل النبات يموت، لذلك خلق اللّه سبحانه ضداً لهذه الفئران تأكل الزيادة منها كالنسور وغيرها.

. . . . ولا أحد منا يستطيع أن يجلس تحت شجرة في حقله، ليرى كيف يصل الغذاء والماء إلى أغصان هذه الشجرة عبر شروش هذه الشجرة الممتدة تحت التربة.

إنها عمليات معقدة فيزيائية وكيميائية وجيولوجية، تتم في كل ما نراه من خلق اللّه في الأرض، ومنها ما اكتشفه العلم ولا يزال يجهل أكثرها، فالكلام عن الغلاف الجوي وطبقاته يحتاج إلى كتاب، والكلام عن البحار يحتاج إلى موسوعة، وكذلك الجبال. . . . وما فيها من بدائع صنع اللّه سبحانه، أما الدواب التي تدب على الأرض والطيور التي تطير في جو الأرض فهي مئات الآلاف من الأنواع، أفرد لها العلماء والمؤلفون موسوعات متطورة في التحقيق العلمي حول دورة حياتها ووجودها. . ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾

أمر الخلق عظيم وكبير وفوق كل عقول البشر، فتصور التطور في علم

الآلات والتكنولوجيا الذي بدأ منذ القرن الثامن عشر، وتطوره المستمر. حتى يومنا هذا لا يزال العلم يكتشف أنواعاً جديدة من المخلوقات كانت مخفية عنا ولا نعلم عنها شيئاً، لم يخلقها اللَّه عبثاً فكل له دوره في الحياة التي أوجدها اللَّه سبحانه على الأرض بقَدَر ووزن دقيقين.



نعم خلق اللَّه سبحانه لنا ما في الأرض من السحاب والماء والأشجار والنبات والجبال والثلوج والهواء والبحار والبحيرات

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴾

[سورة الحجر، الآية: ١٩]

ومن أدق المخلوقات على الأرض إلى أعظمها، لم يُخْلَقْ عبثاً إنما بعلم الواحد الأحد.

يقول تعالى

﴿ أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَٰكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ ﴾

[سورة المؤمنون، الآية: ١١٥]

ومن آيات اللّه في خلقه على هذه الأرض، خلقه الأزواج من كل شيء.

يقول تعالى:

﴿سُبْحَٰنَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَزْوَٰجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾

[سورة يس، الآية: ٣٦]

وقوله تعالى: ﴿وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾: ستبقى قائمة إلى يوم القيامة، لأن قوله تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾ آيةُ إعجاز خلقي، فاستمرار الحياة على هذه الأرض، تحتاج إلى العليم الخبير في توازن كل شيء، وعلم كل شيء، وقدر كل شيء.

قال تعالى:

﴿إِنَّا كُلَّ شَىْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ﴾

[سورة القمر، الآية: ٤٩]

لا زيادة فيه ولا نقصان مما نراه ومما لا نراه، مما عرفناه ومما لم نعرفه، وما أكثر الذي لا نعرفه ولا نعلم عنه شيئاً.

﴿وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٨٥]

ولو عدنا إلى الجزء الرابع من الموسوعة، وتحديداً في تفسير آية الكرسي ومنها قوله تعالى: ﴿وَلَا يُحِيطُونَ بِشَىْءٍ مِّنْ عِلْمِهِۦٓ إِلَّا بِمَا شَآءَ﴾ لأدركنا أن اللّه بمشيئته أعلمنا ما يضمن استمرار حياتنا على الأرض، وأخفى عنا ما يضمن استمرار الحياة والوجود لهذا الكون العظيم، ومما فيه الأرض التي نعيش عليها. واللّه أعلم.

يقول تعالى:

﴿وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ إِلَّا عَلَى ٱللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا ۚ كُلٌّ فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ﴾

[سورة هود، الآية: ٦]

آية معجزة، لو اطمأن إليها قلب العبد الرضي، ارتاحت نفسه واستقر قلبه وتدفقت من نفسه آيات الشكر والحمد للّه سبحانه.

. . . الإعجاز في هذه الآية الكريمة أن اللّه سبحانه جعل الأرزاق بيده جميعاً ما قل منها وما كثر، ولن ينال الإنسان إلا ما قسمه اللّه سبحانه له في هذه الدنيا من الرزق، وفي الوقت نفسه يسعى الإنسان لرزقه، وكأن اللّه سبحانه لم يكتب له هذا الرزق ويقسمه له، ذلك أن السعي في الرزق هو من الامتحان والابتلاء الذي جعله اللّه على عباده في هذه الأرض.

وحقيقة الأمر أن الإنسان غير قادر على تأمين رزقه منفرداً البتة، ومهما أوتي من قوة جسدية أو مالية. . تصور معي (حبَّة الطماطم) هذه التي قمت بشرائها من السوق كم من الأيدي البشرية عملت بها حتى وصلت إليك هكذا سليمة جاهزة؟. . ثم تصور المراحل التي سبقت عملية الشراء لهذه الحبّة من الطماطم، وتصور إلى ينعه وثمره إذا أثمر، وتصور تلك الدورة الطويلة بداية من البذرة عندما تبذرها في الأرض وتترك أمرها. . فلمن يترك الأمر؟. . فهل نضع عند كل بذرة مراقباً يراقب نموها وتطور مراحل حياتها حتى تصبح بالغة جاهزة للأكل؟. . فمنذ البذرة إلى الثمرة عشرات المراحل المعقدة تتم دون أن ندري أي شيء عن هذه العمليات، وهذا يعرفه أحدنا لو دخل في علم النبات ودرس عمليات النمو وحاجة شروش الثمرة إلى الماء والبوتاسيوم والتهوية ليصل الغذاء إلى الساق والثمرة بمنتهى الدقة والقدر اللازم، وما ينطبق على حبة الطماطم ينطبق على آلاف الأنواع من النبات والخضار والزهور والثمار والأعشاب والفطريات، كل ذلك يحتاج إلى رقابة إلّهية دقيقة لا يستطيعها الإنسان ولو جند لها كل إمكانياته وطاقاته، ما استطاع أن يتابع نوىً واحداً من البذرة إلى الثمرة. . أما الخالق فكل ذلك عنده بميزان ومراقبة دقيقة، ولا يعزب عنه مثقال ذرة لا في السماوات ولا في الأرض يابساً ورطباً شجراً وورقاً ونباتاً.

ولنستمع إلى قوله تعالى يبين لنا سبحانه دقة هذه المراقبة التي تفوق تخيل عقول البشر جميعاً:

يقول تعالى: ﴿ ۞ وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَ ۚ وَيَعْلَمُ مَا فِى ٱلْبَرِّ

وَٱلْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٥٩]

آية عظيمة معجزة سيأتي الحديث عنها مفصلاً في فقرات قادمة، ونفهم من الآية الكريمة أن كل ما في الأرض صَغُرَ أو كَبُرَ فهو تحت رقابة اللّه وعلم اللّه وتسيير اللّه سبحانه، ولعلمه هذا فإن كل ما خلقه مسؤول عنه ومتكفل سبحانه في رزقه من وجوده حتى انعدامه، ينال ما قسمه اللّه دون زيادة ولا نقصان.

ولقد توسع القرآن الكريم في ذكر آيات الرزق، وأن الرزق بيد اللّه وأن كل مخلوق على هذه الأرض سواء كان في البر أو البحر أو النهر أو في أعلى الجبال أو في الصخور الصماء، أو في متاهات الصحراء، أو في الوديان السحيقة فإن رزقه على اللّه سبحانه، ولا يسعنا المقام لذكر الآيات التي تزيد على سبعين آية كريمة. لكن نذكر منها:

يقول تعالى:

﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَكُمْ ثُمَّ رَزَقَكُمْ ثُمَّ يُمِيتُكُمْ ثُمَّ يُحْيِيكُمْ ﴾

[سورة الروم، الآية: ٤٠]

ويقول تعالى:

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ كُلُوا۟ مِن طَيِّبَٰتِ مَا رَزَقْنَٰكُمْ وَٱشْكُرُوا۟ لِلَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴾

[سورة البقرة، الآية: ١٧٢]

ويقول تعالى:

﴿ وَلَا تَقْتُلُوٓا۟ أَوْلَٰدَكُم مِّنْ إِمْلَٰقٍ ۖ نَّحْنُ نَرْزُقُكُمْ وَإِيَّاهُمْ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ١٥١]

ويقول أيضاً:

﴿ قُلْ مَن يَرْزُقُكُم مِّنَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۖ قُلِ ٱللَّهُ ﴾

[سورة سبأ، الآية: ٢٤]

ويقول أيضاً:

﴿ وَكَأَيِّن مِّن دَآبَّةٍ لَّا تَحْمِلُ رِزْقَهَا ٱللَّهُ يَرْزُقُهَا وَإِيَّاكُمْ ۚ وَهُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلْعَلِيمُ ﴾

[سورة العنكبوت، الآية: ٦٠]

ويقول سبحانه: ﴿ وَفِي ٱلسَّمَآءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ ﴾

[سورة الذاريات، الآية: ٢٢]

ثم يبين اللَّه سبحانه أنه جعل لنا في الأرض معايش مقدرة منه، لأنه خير الرازقين.

ويقول تعالى: ﴿ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَٰيِشَ وَمَن لَّسْتُمْ لَهُۥ بِرَٰزِقِينَ ﴾

[سورة الحجر، الآية: ٢٠]

ويقول أيضاً:

﴿ لَيَرْزُقَنَّهُمُ ٱللَّهُ رِزْقًا حَسَنًا ۚ وَإِنَّ ٱللَّهَ لَهُوَ خَيْرُ ٱلرَّٰزِقِينَ ﴾

[سورة الحج، الآية: ٥٨]

فهنا تكمن المعجزة الإلَهية، وهو تأمين الرزق لمن خلق في الأرض جميعاً إنساناً، أو حيواناً، أو دابة، أو طائراً والأعداد بآلاف المليارات.. فالفراش نوع من الحشرات، وهو نوع واحد من الخلق الإلَهي على هذه الأرض، ومع ذلك يقول العلماء: إنه يزيد على أربعمائة ألف نوع، كل نوع منها تكفل اللَّه برزقها وتأمين معاشها حتى تكتمل دورة حياتها ثم تموت.

... وضرب اللَّه سبحانه لنا الذباب مثلاً في القرآن الكريم.. ومن منا يستطيع أن يحصي عدد الذباب في الأرض أو يقدر العدد أو حتى يتخيله.. ومع ذلك فإن كل ذبابة في علم اللَّه خَلَقَها وبثَّ فيها روحاً، وتكفل برزقها ودورة حياتها كاملة.

يقول تعالى:

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَٱسْتَمِعُوا۟ لَهُۥٓ ۚ إِنَّ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَن يَخْلُقُوا۟ ذُبَابًا وَلَوِ ٱجْتَمَعُوا۟ لَهُۥ ۖ وَإِن يَسْلُبْهُمُ ٱلذُّبَابُ شَيْـًٔا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ۚ ضَعُفَ ٱلطَّالِبُ وَٱلْمَطْلُوبُ ۞ مَا قَدَرُوا۟ ٱللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِۦٓ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ لَقَوِىٌّ عَزِيزٌ ﴾

[سورة الحج، الآيتان: ٧٣، ٧٤]

.. فتأمين رزق الخلائق وتأمين معايشها لا يقدر عليها إلا اللَّه سبحانه، ومفتاح الرزق لكل هذه الخلائق هو الماء حيث جعل اللَّه سبحانه من الماء كل شيء حي.

يقول تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ﴾

[سورة الأنبياء، الآية: ٣٠]

وهذا الماء نزل من السماء (السحاب) المسيَّر بأمر اللّه سبحانه، وهو الغيث الذي نزله اللّه برحمته، لا يملك الخلق جميعاً حيال الغيث شيئاً، فهو ينزل وينقطع بأمر اللّه سبحانه، يُنزله بقدر حيث يحتاج خلقه إليه على الأرض ليس الإنسان فحسب إنما جميع خلقه حتى لو كان بعوضاً أو ذباباً أو أي نوع من الحشرات، فكل الخلق يحتاج إلى الماء ومن دونه تموت الخلائق جميعاً.

... ومع ذلك فإننا نجد مناطق على الأرض ينقطع فيها المطر، ومناطق يكثر فيها المطر، ومناطق يكون فيها المطر معتدلاً، ومناطق شحيحة، ومناطق تكون فيها السيول الجارفة والسيول المدمرة، وكذلك نجد مناطق تطوف فيها الأنهار، ومناطق تجف فيها الأنهار وهكذا.. فهل هذا بالعشوائية أم بقدر من اللّه وعلم؟.. أولاً علينا أن نعود إلى الآية الكريمة والتي هي عنوان البحث.

يقول تعالى: ﴿وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ إِلَّا عَلَى ٱللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا ۚ كُلٌّ فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ﴾

[سورة هود، الآية: ٦]

فالماء الذي ينزله اللّه سبحانه هو لهذه الدواب التي تدب على الأرض، سواء كان الإنسان أو الحيوان أو الحشرات أو غيرها من أنواع الخلق، حيث يخرج به اللّه سبحانه الرزق لعباده ويحيي الأرض بعد موتها.

يقول تعالى: ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجَ بِهِۦ مِنَ ٱلثَّمَرَٰتِ رِزْقًا لَّكُمْ ۖ فَلَا تَجْعَلُوا۟ لِلَّهِ أَندَادًا وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٢]

﴿هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً ۖ لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ * يُنۢبِتُ لَكُم بِهِ ٱلزَّرْعَ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلنَّخِيلَ وَٱلْأَعْنَٰبَ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

[سورة النحل، الآيتان: ١٠، ١١]

ولكن هذا الماء لا ينزل من السماء بالعشوائية، وإنما بقدر موزون

صدق الله ﴿[illegible]
ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب﴾

ودقيق لعلم اللَّه ومراقبته لكل الخلائق والمخلوقات من الشجر والنبات والحيوان ولأدنى ذرة في الأرض.

ويقول تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ ۖ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍۭ بِهِۦ لَقَٰدِرُونَ﴾

[سورة المؤمنون، الآية: ١٨]

ويقول تعالى:

﴿وَٱلَّذِى نَزَّلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَنشَرْنَا بِهِۦ بَلْدَةً مَّيْتًا ۚ كَذَٰلِكَ تُخْرَجُونَ﴾

[سورة الزخرف، الآية: ١١]

أما قوله تعالى: ﴿فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ﴾ فهذه الآية الكريمة تفسر قوله تعالى من سورة هود الآية (٦) ﴿وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا﴾ أي: أن اللَّه سبحانه ينزل الماء من السماء بقدر معلوم، فيسكنه في الأرض حيث تكون الحاجة إليه لوجود الخلق و (الدواب) إما في ظاهر الأرض أو باطنها، فهو أعلم بحاجتها إلى الماء، فيرسله لها. وإما أن يكون إسكان الماء في الأرض ﴿فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ﴾ حيث تكون الينابيع أو مجرى الينابيع أو مجرى الأنهار فيسيل كأودية عبر الجبال والوديان إلى مكان الحاجة، وربما تكون الحاجة على بعد مئات الأميال.. علم إلّهي مطلق لا تستطيعه البشرية مطلقاً، فمن يعرف ماذا في باطن الأرض؟، ومن يعرف حاجة هذا النهر إلى الماء قبل أن ينضب؟ ومن

ذا الذي يعرف ماذا في باطن الجبال والصخور الصماء؟، وباطن الصحراء، وباطن الوديان السحيقة، وأعماق البحار والأنهار؟.

... فالرزق لا يمكن أن يكون بيد البشر، حتى لو تهيأ لها أنها تسعى في رزقها، وهذا سر الخلق فلا يمكن أن يكون الرزق إلا بيد عليم خبير رحيم كريم، يعطي ولا يمسك، يرزق حتى لو لم يؤد العبد شكره وكفر بأنعم اللّه سبحانه.

قال تعالى:

﴿ كُلًّا نُّمِدُّ هَٰٓؤُلَآءِ وَهَٰٓؤُلَآءِ مِنْ عَطَآءِ رَبِّكَ ۚ وَمَا كَانَ عَطَآءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا ﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٢٠]

.. وأما إذا كان الرزق بيد العباد، فإنهم يصلون ويقطعون ويمنعون من واقع إنسانيتهم الأنانية، التي تملك صفات الغضب والبخل.

قال تعالى:

﴿ قُل لَّوْ أَنتُمْ تَمْلِكُونَ خَزَآئِنَ رَحْمَةِ رَبِّىٓ إِذًا لَّأَمْسَكْتُمْ خَشْيَةَ ٱلْإِنفَاقِ ۚ وَكَانَ ٱلْإِنسَٰنُ قَتُورًا ﴾

[سورة الإسراء، الآية: ١٠٠]

حتى الشح، لذلك جعل اللّه سبحانه أساسيات الرزق كالماء والهواء والنماء مشاعاً بين الناس، لا يستطيع أحد أن يمنعه أو يمتلكه أو يسيطر عليه.. فسبحان الذي بيده ملكوت كل شيء يرزق ولا يُرزق.

يقول تعالى:

﴿ وَمَا خَلَقْتُ ٱلْجِنَّ وَٱلْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ * مَآ أُرِيدُ مِنْهُم مِّن رِّزْقٍ وَمَآ أُرِيدُ أَن يُطْعِمُونِ * إِنَّ ٱللَّهَ هُوَ ٱلرَّزَّاقُ ذُو ٱلْقُوَّةِ ٱلْمَتِينُ ﴾

[سورة الذاريات، الآيات: ٥٦ ـ ٥٨]

جعل الأرض قراراً

يقول تعالى

﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَٰلَهَآ أَنْهَٰرًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَٰسِىَ وَجَعَلَ بَيْنَ ٱلْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ أَءِلَٰهٌ مَّعَ ٱللَّهِ ۚ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ﴾

[سورة النمل، الآية: ٦١]

وفي المعنى نفسه يقول تعالى:

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ ۖ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾

[سورة غافر، الآية: ٦٤]

هاتان الآيتان المعجزتان أحببت قبل أن أتناولهما بالتفسير العلمي، أن نقرأ تفسير المفسرين حول قوله تعالى: ﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾.

وقوله تعالى ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾

يقول الصابوني في صفوة التفاسير:

﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ برهان آخر، أي: جعل الأرض مستقراً للإنسان والحيوان، بحيث يمكنكم الإقامة بها والاستقرار عليها.[(١)]

ويقول ابن كثير في تفسيره:

﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ أي: قارة ساكنة لا تميد ولا تتحرك بأهلها ولا ترجف بهم، فإنها لو كانت كذلك لما طاب عليها العيش والحياة بل جعلها اللّه من فضله ورحمته مهاداً ثابتة لا تتزلزل ولا تتحرك، كما قال تعالى في الآية الأخرى ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً﴾[(٢)]

---

(١) صفوة التفاسير الصابوني صفحة ٩٧٩

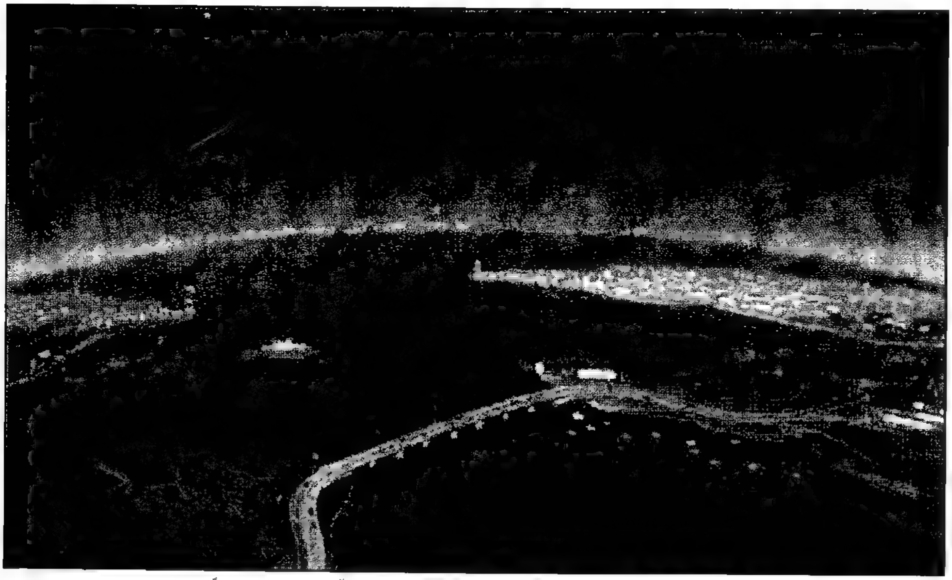
(٢) مختصر تفسير ابن كثير الجزء ٢ الصفحة ٦٧٧

وفي الموسوعة القرآنية الميسرة:

﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ هل آلهتكم خير أم الذي جعل الأرض مكاناً يستقر عليه الناس [(١)].

هذا بعض ما فسره المفسرون القدامى والمحدثون، وهو: أن معنى ﴿قَرَارًا﴾ الوارد في الآيتين الكريمتين، مكاناً ثابتاً كي لا تميد الأرض ولا تتحرك بأهلها ولا ترجف بهم... ولو كان هذا لما طاب عليها العيش ولفسدت معايش الناس وما استقر عليها الإنسان أبداً.

... المفسرون القدماء ليس عندهم دراسة جيولوجية للأرض وطبقات الأرض، إنما فسروا ذلك من المعنى، لأن كلمة ﴿قَرَارًا﴾ هي التي دلتهم على المعنى المراد، وكذلك إيمانهم بقدرة اللّه سبحانه على خلق الأرض التي تحمل صفة ﴿قَرَارًا﴾ كي يعيش الخلق عليها ومن ثم تأمين معايشهم عليها بقرارها واستقرارها، وعدم ميدها وميلها وارتجاجها.



انظر إلى الأرض برها وبحرها كيف جعلها اللّه سبحانه قراراً
وانظر كيف رفع السماء فوقنا بمليارات نجومها وكواكبها تهدينا في ظلمات البر والبحر

---

(١) الموسوعة القرآنية الميسرة.

. . . هكذا وجد الإنسان الأرض عندما خلق وكبر وأدرك معنى حياته على الأرض واستقراره عليها، ولكن كيف تم ذلك وأصبحت الأرض قراراً واستقراراً؟! وكيف أصبحت الأرض مكاناً آمناً للعيش فوقها؟! وكيف فرشت بالتربة الصالحة للزراعة والنبات والإنسان والحيوان وكل دابة على الأرض؟!

اللّه سبحانه يعلم كيف جعلها قراراً، واعتبر هذا بياناً وإعجازاً منه سبحانه، فالأرض هي الكوكب الوحيد الذي جعل اللّه سبحانه أرضه قراراً واستقراراً، وفرشه بالتربة الصالحة للحياة، ومكنها بالجبال الرواسي كي لا تميد تحت أقدام خلقه الذين أراد لهم أن يعيشوا فوقها اختارها بعلمه وقدرته، وأمنها لخلقه وحفظها من كل سوء وشر قد يأتي من السماء المليئة بالكواكب والنيازك والشهب والمذنبات، والتي إذا ارتطم واحد منها بالأرض قد ينهي الحياة على الأرض.

. . . واليوم وعندما أراد اللّه سبحانه أن يعلم الإنسان كيف تكون الأرض قراراً ومهاداً وفراشاً، هيَّأ له ما يستطيع أن يعلم عن هذا العلم شيئاً من أدوات وآلات جيولوجية وفيزيائية وكيميائية وتصويرية، ليعلم من وعد اللّه سبحانه أنه سيري عباده آياته في الخلق.

بقوله تعالى:

﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ﴾

[سورة فصلت، الآية: ٥٣]

ولنستمع إلى علم الجيولوجيا، وعلماء الجيولوجيا، وطبقات الأرض والبيئة وكل ما يتعلق بجيولوجية الأرض وطبقاتها ظاهراً وباطناً، خارجاً وداخلاً، ما بدا لنا وما أخفي عنا، وكيف أصبحت الأرض قراراً، وبسطت وُمدَّت ومهدت وفرشت، لندرك هذه النعمة العظيمة التي هيأها اللّه سبحانه لنا قبل أن يخلقنا ويوجدنا على هذه الأرض.

. . . فعلم الجيولوجيا اليوم وبعد دراسات طويلة تمت خلال عقود كثيرة من الزمن للأرض، والبحر، والنهر، والجبال، والغلاف الجوي الذي يحيط بالأرض، ومن خلال هذه الآلات الجبارة والغواصات والسفن الفضائية ومعدات قياس طبقات الأرض، تبين لهم حقائق علمية أصبحت اليوم شبه

ثابتة وإن كانت غير دقيقة بأرقامها مطلقاً، فالعلم لا يزال يكشف ويبين ويوضح بالأدلة الجديدة والإثباتات العلمية المصورة، والأدلة الفيزيائية والكيميائية، حول كوكب الأرض وقشرته الأرضية وطبقاته السفلية المتعددة.

. . . وقبل كل شيء علينا أن نعلم أن من معنى قوله تعالى:

﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ أنه لا بد أن تكون الطبقة السطحية **(العليا)** للأرض ثابتة وقوية البنيان، وهذا لا يكون إلا بتواجد الصخور، أو أن تكون الطبقة الأولى كلها صخرية ليتم ثبات الأرض وثبات الإنسان عليها، وهذا معنى قوله ﴿قَرَارًا﴾.

ولكن يبقى السؤال، لو أن الطبقة الأولى كما هي صخرية ليثبت عليها الإنسان، فكيف يعيش الإنسان عليها؟ وهل يُنبِتُ الصخر الزرع والطعام والنبات؟! بالطبع لا . . إذاً لا بد من فرش طبقة رقيقة فوق الطبقة الصخرية لا تتجاوز أمتاراً معدودة، كي تكون صالحة للحياة وإنبات النبات والكلأ والمرعى للإنسان والحيوان وكامل المخلوقات، ولا يمكن لهذه الطبقة **(التربة)** أن تكون عميقة، وإلا لغاص الإنسان فيها ولم يستطع من بناء مسكنه عليها، لأنها هشة لا تتحمل، لذلك جعلها رقيقة وتحتها الطبقة الصخرية العميقة والتي تزيد عن ٤٠ كم حتى تكون منطقة عازلة شديدة الإحكام والعزل ما بين السطح وبين الأعماق، التي هي سائلة تغلي بالحِمَمِ والبراكين والنار.

. . . وقبل أن ندخل في علم طبقات الأرض، ونرى قدرة اللّه سبحانه وعلمه، وكيف خلق وأوجد للإنسان كل ما ينفعه ولا يؤذيه، حيث اعتبر اللّه سبحانه من دلائل قدرته أنه فرش الأرض ومهدها، وقال عن نفسه فنعم الماهدون.

يقول تعالى: ﴿وَٱلْأَرْضَ فَرَشْنَٰهَا فَنِعْمَ ٱلْمَٰهِدُونَ﴾

[سورة الذاريات، الآية: ٤٨]

هذه الآية تشير في معناها واللّه أعلم إلى غير معنى قوله ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ فـ ﴿قَرَارًا﴾ مكاناً ثابتاً لا يحيد ولا يميد، وهذا ما يفسره بعد قليل علم **طبقات الأرض**، التي أولها الطبقة الصخرية والتي

تتجاوز عدة كيلو مترات إلى الأسفل كي تكون الأرض قراراً ثابتاً، أما معنى قوله تعالى ﴿ وَٱلْأَرْضَ فَرَشْنَٰهَا ﴾ أي: مهدناها وسويناها ووضعنا فوقها التربة الناعمة الطرية الصالحة للحياة، فكانت كالفراش الذي تمدونه لتستريحوا عليه وتناموا مطمئنين، لأن الطبقة الصخرية الأولى لا تكون تماماً كالفراش بل لا بدَّ من بعض النتوءات والفرجات فتأتي طبقة التربة فتكسوها، وتفرشها فيكون النفع مرتين، مرة لتوفير الحياة الهنية الرغيدة فوق تربة ناعمة، ومرة لتكون سبباً أولياً في تأمين معايشكم على سطحها بواسطة النبات وتوفير الكلأ لكل المخلوقات ولتستمر الحياة.

سبحان الذي هيأها، وفرشها بالتربة، وجعلها قراراً ثابتاً، وسلك لنا فيها سبلاً، وأمن عليها معايشنا، وحياتنا، آمنين، وخلق التربة أمر عظيم ومعجز، وفيه آية إلّهية كبرى، وقد بين رسول اللّه ﷺ أهمية خلق التربة في الحديث الشريف الذي رواه مسلم وأحمد وغيرهم:

- عن أبي هريرة رضي اللّه عنه قال: قال رسول اللّه ﷺ **(خلق اللّه التربة يوم السبت، وخلق الجبال يوم الأحد، وخلق الشجر يوم الاثنين، وخلق المكروه يوم الثلاثاء، وخلق النور يوم الأربعاء، وبث فيها الدواب يوم الخميس، وخلق آدم بعد العصر من يوم الجمعة في آخر الخلق وفي آخر ساعة من ساعات الجمعة فيها بين العصر إلى الليل)**[١].

... والحديث له معان كثيرة، وفيه تفصيل واسع من أراد التفصيل والشرح والبيان عليه أن يعود إلى موسوعة الآخرة [٢].

... والآن وبعد أن بينا معنى الآية الكريمة ﴿ وَٱلْأَرْضَ فَرَشْنَٰهَا ﴾ فلابد أن نعود إلى معنى قوله تعالى: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا ﴾... وطالما أن اللّه سبحانه بدأ الآية الكريمة بلفظ الجلالة **(اللّه الذي)** فهذا يعني حتماً: أن غير اللّه لا يستطيع أن يجعل لكم الأرض قراراً صالحاً للحياة.

... والسؤال كيف أصبحت الأرض قراراً، وممَ تتألف الأرض ظاهراً وباطناً، وكم هي طبقاتها؟... وقبل بيان الإعجاز الإلهي لا بد أن تدخل

(١) رواه مسلم وأحمد والنسائي وذكره البخاري في تاريخه والبيهقي في الأسماء والصفات
(٢) موسوعة الآخرة الكاتب ماهر أحمد الصوفي جزء ١ صفحة ٨٢

المدخل العلمي لعلم طبقات الأرض، ونستعرض ذلك من علماء الجيولوجيا والكتب المختصة.

في كتاب موسوعة الكون والفضاء والأرض، يتحدث مؤلفه عن علم طبقات الأرض ويقسمها على الشكل التالي:

درس علماء الجيولوجيا مكونات الأرض على سطحها وفي داخلها، ولقد رأينا مكونات سطحها ويبقى دراسة داخلها وسطحها وتتألف من:

١ ـ **القشرة الأرضية أو الليثوسفير**، وهي تتألف من مختلف أنواع المعادن والصخور، وتبلغ سماكة الغلاف الصخري نحو ثمانية كيلو مترات في قعر المحيطات، وحوالي ٥٠ كيلو متراً في القارات وهذه القشرة تعتبر رقيقة جداً بالنسبة إلى نصف قطر الكرة الأرضية الذي يبلغ (٦٤٠٠ كم) وتزداد سماكة القشرة الأرضية تدريجياً عند الانتقال من المحيط نحو القارات، وتصل عند رؤوس الجبال إلى ٦٠ أو ٨٠ كم، ويبلغ متوسط كثافة القشرة الأرضية ٨ ر٢ غ / سم، وهذه الكثافة تزداد طردياً كلما اتخذنا عينات من الأعماق.

وقد أظهرت التحاليل الكيميائية، أن القشرة الأرضية تتكون بأغلبيتها من عشرة عناصر هي: **الأوكسجين، السليكون، الألمينيوم، الحديد، الكالسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم، المغنزيوم، التيتانيوم، والفوسفور**. وقد سميت القشرة الأرضية باسم السلسيوم والألمنيوم لأنهما الاكثر انتشاراً، فسميت سيال (SIAL)

٢ ـ **اللب**: ويقع تحت القشرة الأرضية، وتبلغ سماكته ٢٨٥٠ كم ويقسم إلى قسمين: الغلاف العلوي حرارته (١٣٠٠ م ـ ١٥٠٠ م) واللب: هو مستودع الصخور المنصهرة التي تعرف بالصهارة. وعند وصولها إلى سطح الأرض تكوّن الصخور النارية البركانية أو الصخور الانبثاقية. أما تركيب مادة اللب فهي من سليكات الحديد والمغنزيوم بنسبة ٨٩ ٪، والألمنيوم بنسبة ١١ ٪ ومتوسط كثافتها ٥ر٤ غ / سم.

٣ ـ **النواة**: يبلغ طول نصف قطر النواة ٣٤٧١ كيلو متراً. وتقسم إلى نواة داخلية جامدة، ونواة خارجية سائلة. ويرجح أن تكون مادة النواة مؤلفة

من مزيج من النيكل (Ni) والحديد (Nife)، وتبلغ كثافة النواة ١٠,٧ غ/سم ويقدر كثافة النواة الداخلية بـ ١٨ غ / سم [(١)].

وفي دراسة لعلم طبقات الأرض أكثر تفصيلاً نجد أنها تتألف من سبع طبقات وهي:

١ ـ **الطبقة الغازية**.. وهي الهواء المحيط في الأرض

٢ ـ **الطبقة المائية**.. وهي تشمل المياه المالحة والمياه العذبة والبحار والأنهار

٣ ـ **القشرة الأرضية**... وتسمى طبقة السيال (SIAL)، وقد اشتق اسمها من الحرفين الأولين لكل من مادة السيلسيوم والألمنيوم، العنصرين الأكثر انتشاراً فيها.

٤ ـ **طبقة الرواء أو الغلاف أو اللب: وتسمى** (السيما) (SimA) وقد اشتق سماكتها من العنصرين الرئيسين فيها، وهما السيلسيوم والمنغزيوم وتبلغ سماكتها (٢٨٥٠) كم.

٥ ـ **طبقة (السيا الحديدية)** وهي من الحديد.

٦ ـ **طبقة النيفا** (NIFE) وعنصريها من الحديد والنيكل.

٧ ـ **النواة المركزية**: وتقسم إلى نواة داخلية **جامدة** (صلبة)، ونواة خارجية صلبة وتبلغ سماكتها (٣٤٧١) كم.

فالدراسة الأولى مختصرة جمعت طبقات الأرض في ثلاث طبقات، والدراسة الثانية فصلت الأولى وجعلتها على سبع طبقات [(٢)].

... ومع هذه الدراسة العلمية الموثقة لعلم طبقات الأرض، إلا أن الدراسة الكاملة المستوفية الأكيدة عن الطبقات الثلاث الآخيرة غير كافية، ولا يزال بعض الغموض حولها، والأيام المقبلة توضح لنا بعض ما أخفي علينا.

... وهذه الطبقات هي تقدير العزيز العليم، كي تكون الأرض ﴿قَرَارًا﴾ صالحة للحياة.. وعلى سبيل المثال:

---

(١) موسوعة الكون والفضاء والأرض إصدار الفكر العربي

(٢) الإسلام والحقائق العلمية ـ تأليف محمود القاسم

قال علماء الجيولوجيا: إنه لو زادت طبقة القشرة الأرضية عما عليه الآن بضع كيلو مترات، لاستهلك الأوكسجين الموجود على سطح القشرة الأرضية وما بقي منه شيء يستخدمه الإنسان، ولما توفرت له الحياة، وهذا ما يكون على سطح الكواكب التي لم يخلقها اللّه سبحانه، لتكون مكاناً وقراراً وحياة بشر آخرين أو مخلوقات أخرى.

لذا نجد أن جميع قوانين كواكب المجموعة الشمسية تختلف عن كوكب الأرض في زيادة ونقصان عن كل قوانين الأرض، ولذا أصبحت غير صالحة لأن يعيش عليها البشر. . لأن أي كوكب لا يحمل صفات كوكب الأرض بكل دقة فلا يكون صالحاً للحياة.

وعندما يقول تعالى ﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ و﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾

هي فقط واحدة من معجزات الخالق، وهناك غيرها المئات من المعجزات التي يجب أن تجتمع معاً لتكون الحياة صالحة للخلق والعباد عليها. وسبحان القائل في كتابه ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

وقد بين العلم اليوم أن قرار الأرض وثباتنا عليها في قوله تعالى:

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ أيضاً يكون بفعل الجاذبية الأرضية التي تثبت ما على الأرض على الأرض، ولولا الجاذبية لطار كل شيء من فوق سطح الكرة الأرضية إلى الأعلى، واستحالت الحياة على الأرض.

يقول (إسحاق نيوتن) (١٦٤٢ ـ ١٧٢٧) وهو مكتشف قانون الجاذبية: (كل شيء له كتلة، تجذب كل شيء آخر له كتلة وقوة التجاذب بينهما تزيد ازدياداً طردياً بزيادة أي من الكتلتين، وقوة التجاذب تنقص كلما زاد البعد بين الكتلتين، وتزيد كلما نقص البعد بين الكتلتين، فالقوة تتناسب عكسياً مع هذا البعد بل مع مربع هذا البعد)

هذه النظرية لإسحاق نيوتن أصبحت ومنذ اكتشافها علماً واقعياً غير مختلف فيه، وهذه النظرية تنطبق على كل المجرات والمجموعات الشمسية

والنجوم والكواكب التي تسبح في هذا الكون، ومنها دوران الأرض حول الشمس، فكل صغير في هذا الكون يتبع الكبير وينجذب إليه [١].

. . . ولكن هذا لا يعني أن كل كواكب المجموعة الشمسية تتمتع بهذه الجاذبية، فالأرض تتميز من بين كواكب المجموعة أنها تتمتع بهذه الجاذبية، لأن كثافتها عالية وتفوق كل كثافات الكواكب السابقة حتى الشمس.

وهذا أيضاً يفسر معنى ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا ﴾ فاستثنى الأرض من بين الكواكب، وجعل كثافتها عالية لتجذب أجسادنا وأجساد كل المخلوقات الحية لنعيش فيها وعلى ظهرها بثبات وقوة، ووضع كذلك قانون كثافة الأرض وجاذبيتها، حيث تسمح للخلائق أن تتحرك على ظهرها بحرية مطلقة. . . . فهل من علم كان في زمن سيدنا محمد ﷺ عن الكثافة والجاذبية، أم هذا من عند الخالق البارئ المصور الذي خلق وهو أعلم كيف خلق، وجعل الأرض قراراً وهو أعلم كيف جعلها قراراً صالحة للحياة.؟!

(١) مع الله في السماء أ د. أحمد زكي

مهـــــاد الأرض

يقول تعالى

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾

[سورة الزخرف، الآية: ١٠]

لقد تعددت الآيات الكريمة التي تتحدث عن إعجاز اللَّه في أرضه، والتي أوجدها وميَّزها لعباده من البشر.. والأرض كوكب من مليارات النجوم والكواكب التي تسبح في ملك اللَّه سبحانه، اختصه بالحياة ليعيش عليه البشر.. والمطلع على صور كواكب المجموعة الشمسية التي أرسلتها السفن الفضائية، التي أرسلت إلى تلك الكواكب وعرضتها وكالات الفضاء، يجد فرقاً شاسعاً وهائلاً بين تلك الكواكب وكوكب الأرض، وإنَّ أول ما يلفت نظرك في تلك الكواكب، هذه التضاريس السطحية لتلك الكواكب المليئة بالنتوءات والتعرجات والصخور والتشققات والانكسارات الأرضية، مما يجعل حياة الإنسان عليها مستحيلة، كذلك عشرات الأمور الحياتية الأخرى التي تجعل الحياة عليها مستجيلة، والتي سنتعرض لها بحينها ولكننا بصدد الحديث عن معجزة الآية الكريمة:

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾

هذه الآية الكريمة التي يتحدث فيها اللَّه سبحانه، آية ومعجزة من مليارات المعجزات الخلقية التي أوجدها اللَّه سبحانه على الأرض كي تكون صالحة للحياة على ظهرها، ألا وهي أن جعل الأرض مهداً(ممهدة) كي يستطيع البشر أن يتعايشوا عليها، فلا يمكن للبشر أن تعيش ضمن انكسارات أرضية ولا فجوات ولا نتوءات ولافرجات شديدة وصخور ووديان سحيقة، كتلك الموجودة على سطح الكواكب الأخرى، بل لا بد من أرض ممهدة مفروشة ممدودة ذات قرار واستقرار، واللَّه سبحانه يعلم وهو الخالق أن البشر لا يمكن لها أن تعيش دون أن يمهد لها الأرض ويفرشها لهم،

ويجعلها بساطاً يسيرون عليها بيسر وسهولة ويزرعون فيها، ويأكلون ويشربون، وتكون لهم معايش أمينة سليمة. . فمنذ أن خلق اللَّه سبحانه آدم إلى قريب جداً من يومنا هذا، كانت الأدوات المستعملة في تحطيم الحجر والصخر أو أي نتوء على الأرض أدوات بسيطة لا تتعدى الفأس والمعول، فكيف إذا كانت الأرض غير مبسوطة ومفروشة وممهدة ومعدة؟! وهل يستطيع الإنسان أن يفعل شيئاً في تسوية الأرض بأدواته البسيطة؟!. . حتى في عصرنا اليوم ورغم كل هذا التقدم التكنولوجي وصناعة الآلات الضخمة، لا تستطيع البشرية إزالة جبل ضخم من مكانه.

وكم يكلف دولة تريد أن تمهد طريقاً يصل بين بلدين، أو مدينتين اعترضهم جبل أو نتوء ضخم. . فكم يكلف إزالته من الجهد والمال والوقت بوجود الآلات الجبارة، ومع ذلك فإن كثيراً من الدول بإمكانياتها الهائلة إذا أرادت أن تمهد طريقاً ويعترضها جبل أو نتوء أو ما شابه فإنها تفتح نفقاً ضمن هذا الجبل لعدم، استطاعتها إزالته من الطريق التي تريد تمهيده وإعداده ليكون صالحاً للسير، فما بالك لو كانت هذه النتوءات موجودة في كل الأرض، فكيف يستطيع الإنسان أن يزيلها لتصبح الأرض صالحة للحياة واكتساب المعايش؟

. . اللَّه سبحانه يعلم هذا ويعلم أن الإنسان لا يستطيع أن يفعل شيئاً، لذلك كان من آياته ودلائل قدرته أن جعل الأرض مهداً وسلك لنا فيها سبلاً، ولنقرأ في آيات اللَّه سبحانه التي تشير إلى هذا الأمر وهذا الإعجاز الخلقي، والذي ربما لا تدري أكثر البشرية معناه وكيف حصل هذا، فلنقرأ الآيات الكريمة ثم نستمع إلى أحدث النظريات العلمية، التي تتحدث كيف بسطت الأرض ومهدت خلال ملايين السنين من عمر الأرض في هذا الكون الفسيح.

يقول تعالى ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٢]

﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا﴾

[سورة طه، الآية: ٥٣]

﴿وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ بِسَاطًا﴾

[سورة نوح، الآية: ١٩]

﴿أَلَمْ نَجْعَلِ ٱلْأَرْضَ مِهَٰدًا﴾

[سورة النبأ، الآية: ٦]

هذه بعض الآيات الكريمة التي يتحدث اللّه سبحانه عن فضله على الناس، وإن كان أكثرهم لا يدركون هذا الفضل، بأنه جعل لهم الأرض مهاداً أو بساطاً وفراشاً وسبلاً آمنة كي يعيشوا عليها ويستقروا ويأمنوا ويتمتعوا ويأكلوا ويشربوا من رزق اللّه سبحانه، وهذا الأمر معجزة خلقية عظيمة، لأن هذا تم خلال فترة طويلة من عمر الأرض كما يقول العلم اليوم.

ولنقرأ في تفسير المفسرين حول هذه الآيات الكريمة وقوله تعالى:

﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾

[سورة الزخرف، الآية: ١٠]

يقول ابن كثير في تفسيره:

﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا﴾ أي: فراشاً وقراراً ثابتاً تسيرون عليها وتقومون وتنامون، مع أنها مخلوقة على تيار الماء، لكنه أرساها بالجبال لئلا تميد بكم.

﴿وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا﴾ أي: طرقاً بين الجبال والأودية ﴿لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ أي في سيركم من بلد إلى بلد ومن قطر إلى قطر [(١)]

ويقول الصابوني في صفوة التفاسير:

﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا﴾ أي: بسط الأرض وجعلها كالفراش لكي تستقروا عليها وتقوموا وتناموا ﴿وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا﴾ أي: وجعل لكم فيها طرقاً تسلكونها في أسفاركم ﴿لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ أي: لكي تهتدوا إلى قدرة الخالق الحكيم مودع هذا النظام العجيب [(٢)].

---

(١) مختصر تفسير ابن كثير الجزء الأول صفحة ٢٨٥

(٢) صفوة التفاسير للصابوني صفحة ١٢٩٥

انظر إلى عظيم خلق الله سبحانه وكيف شق لنا السبل في الأرض من الجبال والوديان
وسلك الماء أنهاراً وينابيع عبر هذه السلاسل الجبلية

ويقول د. وهبة الزحيلي في التفسير الوسيط:

﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا﴾ أي: اللَّه تعالى هو الذي جعل لكم الأرض ممهدة كالفراش والبساط للإقامة والاستقرار عليها، والتصرف فيها بسهولة ويسر ﴿وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا﴾ خلق اللَّه في الأرض الطرق والمسالك ليتمكن الإنسان من الاهتداء بسلوكها إلى المقاصد، والانتقال بين الأرجاء للاتجار وطلب الرزق والسياحة ونحوها [١].

هذا بعض ما جاء في كتب التفسير حول هذه الآية الكريمة، وأما ما جاء في كتب العلوم الأرضية التي تتحدث عن تكوين الأرض خلال عمرها المديد كعلم وليس مقارنة بالكتب السماوية فهو ما يلي:

ففي موسوعة الكون والفضاء والأرض يتحدث المؤلفان عن الجيولوجية التي تمت في الكرة الأرضية، والتي تم من خلالها تسوية الأرض وتمهيدها

(١) التفسير الوسيط للزحيلي جزء ٣ صفحة ٢٣٥٦

وجعلها كالفراش والبساط، وذلك بعد الحديث عن القشرة الأرضية وأن أجزاء منها غيَّرت مواضعها أو انقسمت إلى أجزاء عديدة، اتجه كل منها في اتجاهات مختلفة فانكسرت. . . يقولان: وقد رافق هذه العوامل أحياناً اهتزازات في القشرة الأرضية، فكانت الزلازل، وعندما تنشق الأرض تفسح المجال تحت تأثير عوامل عديدة، **فقد غيرت قطع من القشرة الأرضية الخارجية مواضعها أحياناً، أو انقسمت إلى أجزاء عديدة اتجه كل منها في اتجاهات مختلفة فتكسرت وتجمعت غالباً في الوهاد البحرية، مشكلة الرواسب التي تكون تحت تأثير قوى مختلفة برزت بشكل سلاسل جبلية مثل الألب وهملايا**. . . وقد رافق هذه العوامل أحياناً اهتزازات في القشرة الأرضية، فكانت الزلازل، وعندما تتشقق الأراضي تفسح المجال للمواد الداخلية لأن تبرز فوق سطح الأرض فتكون البراكين. . .

هكذا أعطت كل هذه المظاهر أشكالاً معروفة، مما ساعد العلماء على تحديد زمن حدوثها، إذ نجد أن اختلاف أشكال التضاريس من أهم المظاهر التي تحدد عمر الأرض، يتم هذا الاختلاف بواسطة مواد العناصر الثلاث التي تشكل الأرض وعواملها الكثيرة، كالأمطار والسيول والأنهار والثلوج والجليد والرياح والبحار والحصى والأتربة والأشجار والتقلبات الحرارية والمواد الكيميائية، التي تتركب منها هذه المواد، **هذا ما يعرف بالتآكل الذي يرتكز على عمليتين:**

الأولى: هدم المرتفعات والثانية ردم المنخفضات، حتى يستوي سطح اليابسة بجرفها إلى أعماق البحار أو الأراضي المنخفضة.

ونادراً ما يبلغ التآكل هدفه، ذلك لأن حركات الأرض الباطنية والخارجية تعاكس مسار أعماله فتجبره غالباً على إعادتها من جديد، إلا آثاراً تبقى واضحة فوق سطح الأرض.

كما أن التآكل يتطلب زمناً طويلاً ليتمكن من تغيير أشكال الأرض بصورة محسوسة، قلما يشعر به البشر العاديون.

ومن الأدلة على وجود التآكل، الجبال التي تآكلت قممها واتسعت وديانها كجبال أبالاش في أمريكا الشمالية، وجبال أورال في آسيا، أو التي أصبحت على شكل هضاب كالهضبة السيبيرية، والهضبة الاسكندنافية، هذا

التآكل الظاهر دلالة قاطعة على المدة الطويلة التي مرت على ظهورها، لذا فإننا نعتبرها قديمة التكوين بينما نجد أن الجبال المرتفعة ذات المنحدرات شبه العمودية، والقمم المسننة والوديان العميقة الضيقة على شكل خوانق، إذا ما دلت إنما تدل على أن عوامل التآكل لم تقم بتأثيرها وفاعليتها نظراً لقصر عمرها الذي لم يسمح لها بعد بالقيام بعملها، ولذلك نسميها حديثة التكوين.

هذه العمليات الجيولوجية تمت خلال ملايين السنين من عمر الأرض، فتآكل الجبال من عوامل الجو، وردم الوديان السحيقة والمتوسطة لتكون أرضاً مبسوطة ممهدة صالحة للحياة تمت في زمن قانوني علمي أوجده اللّه سبحانه.

ما هي العوامل الخارجية التي تؤثر على القشرة الأرضية وتساعد في تمهيدها؟

تؤثر أغلفة الأرض الجوية والمائية والحيوية على صخور القشرة الأرضية، فتمدها وتبدل تضاريسها، مما يسهل عملية انبساط الأرض وتمهيدها، وتتلخص عمليات الهدم هذه بالعوامل الخارجية التالية:

١. **التجوية**: وهي عملية تحضيرية للهدم، تشترك في تحضيرها عوامل فيزيائية وكيميائية وحيوية التي ينتج عنها تغيير درجة حرارة الصخور، مما تؤدي إلى تفتتها، هذا بالإضافة إلى المياه الحاملة معها الأملاح المعدنية، بالإضافة إلى العديد من الأحماض التي تتكون في الجو وتتساقط مع الأمطار فتؤدي إلى إذابة الصخور.

٢. **التعرية**: وتسببها المياه الجارية والرياح والجليد المتحرك، فتنقل المواد المتحللة بسبب التجوية لتعرض طبقة جديدة من الصخر إلى التجوية، يمكننا أن نضيف الرياح والمياه الجارية والجليد والأمواج التي تضرب الصخور البحرية بشكل دائم، وكل هذه العوامل تشترك عبر مئات بل آلاف بل ملايين السنين في تسوية الأرض وتمهيدها لتكون في النهاية صالحة للحياة، فسبحان الذي سواها ومهدها وجعل فيها معايش لخلقه وهو القدير العليم.

هو الذي جعل لكم الأرض ذلولاً

يقول تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ ذَلُولًا فَٱمْشُوا۟ فِى مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا۟ مِن رِّزْقِهِۦ ۖ وَإِلَيْهِ ٱلنُّشُورُ﴾

[سورة الملك، الآية: ١٥]

. . . لقد بدأت الآية الكريمة بقوله تعالى (**هو الذي**)، وهو: أي اللَّه سبحانه الذي بقدرته جعل لكم الأرض ذلولاً، ولا يمكن لأحد سواه أن يجعل الأرض ذلولاً. وفي تفسير كلمات القرآن الكريم للشيخ **حسنين محمد مخلوف** يقول في معنى كلمة ذلول:

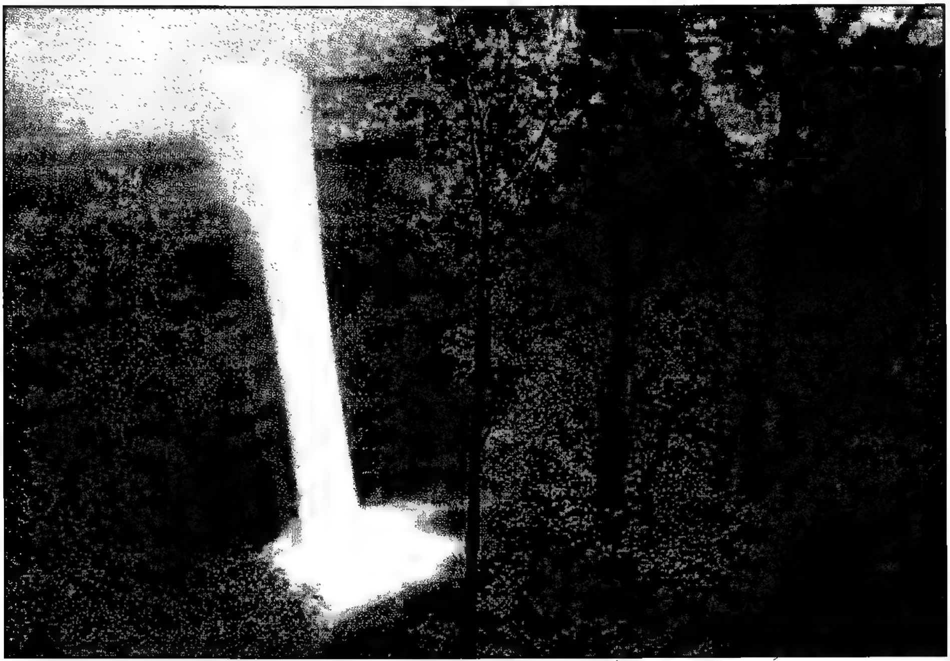
(**ذلولاً**) مذللة لينة سهلة تستقرون عليها. . . وأحب أن أضيف على معنى (**ذلولاً**) عند الشيخ مخلوف كلمة واحدة وهي: (مطيعة) ذلك لتسخير اللَّه سبحانه لهذه الأرض للإنسان على مطلقه دون تحديد هويته وعقيدته وانتمائه ولسانه، وذلك واضح من قوله تعالى:

﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

[سورة الجاثية، الآية: ١٣]

المفسرون يفسرون هذه الآية على أن اللَّه سبحانه جعل هذه الأرض قراراً، بعد أن مهد أرضها وسوى سهولها وسلك منها سبلاً وطرقاً للناس، كي يسيروا عليها ويبتغوا من فضل اللَّه سبحانه.

. . . وفي الآية الكريمة معجزة إلَهية أشار إليها اللَّه سبحانه وتحدَّث عنها المفسرون وفسروا معنى (**ذلولاً**) أي: جعلها قراراً ومكاناً آمناً، ومهد أرضها، وأرساها بالجبال، وفجر منها العيون والأنهار، إلى نعم اللَّه الكثيرة. ولا بد من قراءة بعض التفاسير قبل أن ننطلق في رحاب هذه الآية العظيمة ذات الدلالات والمعاني الكثيرة.



انظر كيف جعل الله لنا الأرض ذلولاً فسخر لنا ماءها فراتاً وأنبت لنا الزرع طعاماً وبهجة ومن كل الثمرات جعل منها زوجين اثنين فسبحانه بديع السموات والأرض.

يقول ابن كثير في تفسيره:

﴿هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ ذَلُولًا﴾ ذكر الله نعمته على خلقه في تسخيره الأرض لهم وتذليله إياها لهم، بأن جعلها قارة ساكنة لا تميد ولا تضطرب بما جعل فيها من الجبال، وأنبع فيها من العيون، وسلك فيها من السبل، وهيأ فيها من المنافع ومواضع الزرع والثمار. وقوله ﴿فَٱمْشُوا۟ فِى مَنَاكِبِهَا﴾ أي: سافروا حيث شئتم في أقطارها وترددوا في أقاليمها وأرجائها في أنواع المكاسب والتيارات، واعلموا أن سعيكم لا يجدي عليكم شيئاً إلا أن ييسره الله لكم. ولهذا قال تعالى:

﴿وَكُلُوا۟ مِن رِّزْقِهِۦ﴾.

فالسعي في السبب لاينافي التوكل، كما قال رسول الله ﷺ: **(لو أنكم تتوكلون على الله حق توكله لرزقكم كما يرزق الطير، تغدو خماصاً وتروح بطاناً)** رواه أحمد الترمذي.

فأثبت للطير رواحاً وغدوّاً لطلب الرزق، مع توكلها على اللّه عز وجل[(١)].

وأما في التفسير الوسيط:

وأدلة قدرة اللّه تعالى كثيرة، منها أنه هو الذي سخر لكم الأرض وذللها لكم، أي: جعلها مذلولة سهلة، لينة، قابلة للاستقرار والحياة عليها، فسيروا في نواحيها وكلوا مما رزقكم اللّه وخلقه لكم في الأرض، ومكنكم من الانتفاع بها وإليه النشور[(٢)].

نجد في التفسيرين القديم لابن كثير، والمعاصر للزحيلي، أن كلمة **(ذلولاً)** الواردة في الآية أعطت المعنى نفسه لآيات اللّه سبحانه التي تحدث فيها عن قرار الأرض وتمهيد الأرض وسبل الأرض وجبال الأرض، كما في قوله تعالى:

﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَٰلَهَآ أَنْهَٰرًا وَجَعَلَ لَهَا﴾

[سورة النحل، الآية: ٦١]

وقوله تعالى:

﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾

[سورة الزخرف، الآية: ١٠]

فعندما أراد اللّه سبحانه أن يتحدث عن قرار الأرض، تحدث في الآية ٦١ من سورة النحل، وكذلك عندما أراد أن يتحدث عن قدرته في تمهيد الأرض وسلك السبل تحدث في الآية ١٠ من سورة الزخرف، وقد تتكرر آيات قرار الأرض وتمهيد الأرض، ولكن تأتي للتأكيد وتبقى في المعنى نفسه وذلك في قوله تعالى:

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً﴾

[سورة غافر، الآية: ٦٤]

أما هذه الآية الكريمة ﴿هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ ذَلُولًا﴾ أي: طائعة لساكنها، فذلك كي تخدمهم بتذليل اللّه سبحانه لها للإنسان.. فليس لها

---

(١) تفسير ابن كثير مجلد ٣ صفحة ٥٢٩

(٢) التفسير الوسيط للزحيلي صفحة ٢٧٠٠ جزء ٣

القرار في بقاء الإنسان على ظهرها، وليس لها الأمر في أن تميد وتهتز من تحت أقدام الخلق من البشر.

وكذلك ليس لها الأمر في أن تنبت الزرع، أولا تنبته، أو تثمر الأشجار على ظهرها هذا العام أو لا تثمر، ولكن اللّه سبحانه جعلها ذليلة طائعة للإنسان مهما كانت عقيدته وانتماؤه، وسواء أكان كافراً أم مؤمناً، فاسقاً أم مسلماً، ضالاً أم مهتدياً، فإن اللّه سبحانه أمرها أن تطيع الإنسان وتنبت النبات وتثمر الأشجار إذا ما اجتهد الإنسان في زرع أرضها، وسقاها بالماء، واعتنى بنباتها المزروع، وأن تلبيه إذا بذر بذرها وحصد حصادها، وأن تخرج له رزقها في باطنها إذا ما عمل الإنسان واجتهد وبحث عن مصادر رزق له في باطنها من معادن وبترول وماء، فعطاء الأرض من اللّه سبحانه لم يمنعه عن أحد من البشر سواء آمن باللّه أو لم يؤمن به.

يقول تعالى:

﴿ كُلًّا نُّمِدُّ هَٰٓؤُلَآءِ وَهَٰٓؤُلَآءِ مِنْ عَطَآءِ رَبِّكَ ۚ وَمَا كَانَ عَطَآءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا ﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٢٠]

وعطاء اللّه سبحانه في الآية إما أن يأتي من السماء أو من الأرض، وفي كلا الأمرين لم يوقفه على أحد من الخلق دون الآخر.

. . . ولو كان الأمر للأرض لما جعلت ذاتها ذلولاً للكافر والمشرك والعاصي، وما تذللت وأطاعت وأعطت من خيرها إلا لمن يؤمن بخالقها وموجدها ومسبب أسبابها وهو اللّه سبحانه. . وللأرض لغة تفهمها وعلم تعلمه ولسان حال تنطق به وتسبح للّه سبحانه وتذكر اللّه سبحانه.

يقول تعالى:

﴿ وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٤٤]

والأرض هي من هذا الشيء الذي يسبح، والمقصود في الآية الكريمة الأرض بوديانها وسهولها وجبالها وأنهارها وبحارها.

نعم إن الأرض تفرح لطاعة المؤمن وتحزن وتبكي لكفر الإنسان وشركه ومعصيته.

يقول تعالى: ﴿ فَمَا بَكَتْ عَلَيْهِمُ ٱلسَّمَآءُ وَٱلْأَرْضُ وَمَا كَانُوا۟ مُنظَرِينَ ﴾

[سورة الدخان، الآية: ٢٩]

ولكن الأرض طائعة للّه سبحانه، أمرها أن تكون ذلولاً في كل خيراتها للبشر على اختلاف عقائدهم وأفكارهم وإيمانهم وشركهم

يقول تعالى:

﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾

[سورة فصلت، الآية: ١١]

نعم لو كان الأمر للأرض لما تركت على ظهرها من مشرك باللّه أو كافر به أو حتى عاصي للّه سبحانه، وللفظت من على سطحها كل هؤلاء، ولو كان الأمر لها لما سمحت أن يُدْفَنُوا في باطنها بعد الموت.

يقول تعالى:

﴿ وَقَالُوا۟ ٱتَّخَذَ ٱلرَّحْمَٰنُ وَلَدًا * لَّقَدْ جِئْتُمْ شَيْـًٔا إِدًّا * تَكَادُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْهُ وَتَنشَقُّ ٱلْأَرْضُ وَتَخِرُّ ٱلْجِبَالُ هَدًّا * أَن دَعَوْا۟ لِلرَّحْمَٰنِ وَلَدًا ﴾

[سورة مريم، الآيات: ٨٨ ـ ٩٠]

فالسماوات يتفطرن، وتنشق الأرض، وتخر الجبال من شرك الناس وكفرهم، وأن يقولوا إن للّه ولداً.. فالأرض تغضب غضباً شديداً، وهي تكاد تنشق من هذا الافتراء على خالقها، ولكن اللّه سبحانه أمرها بالطاعة، واحتسبت لبارئها، وكذلك لكل الخلق على الأرض فأعطتهم من رزقها وأمنتهم على أرضها لينفذ أمر اللّه بامتحان الناس، وبلاء الناس في الإيمان والكفر والطاعة والمعصية.

... فيا أيها الناس ـ يخاطب اللّه خلقه من البشر ـ جعلت لكم الأرض ذلولاً فامشوا في مناكبها، وفي جميع أطرافها، فالخير والرزق في كل مكان، وكلوا من رزقي الذي خلقته لكم وأوجدته لكم على سطح هذه الأرض وفي باطن هذه الأرض، واعلموا أن إلى اللّه الرجعة والنشور بعد امتحانكم في هذه الحياة الدنيا، فقد خلقت الحياة والموت لامتحنكم وابتليكم.

يقول تعالى: ﴿ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْمَوْتَ وَٱلْحَيَوٰةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ﴾

[سورة الملك، الآية: ٢]

هكذا أراد اللَّه سبحانه أن يرزق الجميع ولم يجعل الرزق مشروطاً بالإيمان به، لذلك جعل الأرض ذلولاً طائعة لكل خلقه، وإذا رأيت قوماً يتنعمون بنعم اللَّه وأرزاقه والأرض دَارَّة عليهم رزقها فلا يغرنك ما هم به من النعم.

يقول تعالى:

﴿لَا يَغُرَّنَّكَ تَقَلُّبُ ٱلَّذِينَ كَفَرُواْ فِى ٱلْبِلَٰدِ * مَتَٰعٌ قَلِيلٌ ثُمَّ مَأْوَىٰهُمْ جَهَنَّمُ وَبِئْسَ ٱلْمِهَادُ﴾

[سورة آل عمران، الآية: ١٩٧]

وكذلك قوله تعالى:

﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِـۧمُ رَبِّ ٱجْعَلْ هَٰذَا بَلَدًا ءَامِنًا وَٱرْزُقْ أَهْلَهُۥ مِنَ ٱلثَّمَرَٰتِ مَنْ ءَامَنَ مِنْهُم بِٱللَّهِ وَٱلْيَوْمِ ٱلْءَاخِرِ قَالَ وَمَن كَفَرَ فَأُمَتِّعُهُۥ قَلِيلًا ثُمَّ أَضْطَرُّهُۥٓ إِلَىٰ عَذَابِ ٱلنَّارِ وَبِئْسَ ٱلْمَصِيرُ﴾

[سورة البقرة، الآية: ١٢٦]

فهذه الدنيا لا تعد عند اللَّه في ملكه شيئاً، لأن الحياة الحقيقية حياة الآخرة ورزق اللَّه في الآخرة وجنات اللَّه في الآخرة، وصدق رسول اللَّه ﷺ.

ـ عن سهل بن سعد رضي اللَّه عنه قال: قال رسول اللَّه ﷺ **(لو كانت الدنيا تعدل عند اللَّه جناح بعوضة ما سقى كافراً منها شربة ماء)** (١)

ولكنها لا تعدل فسقى الكافر منها والمشرك والعاصي شربة ماء ورزقه منها، والحساب بعد الحشر والنشور عسير على الكافرين يسير على كل من آمن باللَّه واليوم الآخر وعمل صالحاً.

يقول تعالى:

﴿كُلُواْ وَتَمَتَّعُواْ قَلِيلًا إِنَّكُم مُّجْرِمُونَ﴾

[سورة المرسلات، الآية: ٤٦]

وهذه الآية دليل على ذلولية الأرض لجميع الخلق للمؤمن والكافر، فالمؤمن ينال منها في الدنيا وينال من رحمة اللَّه في الآخرة، أما الكافر فينال منها في الدنيا وماله في الآخرة من نصيب. واللَّه أعلم.

---

(١) رواه الترمذي في سننه

الخلق الموزون (تربة الأرض)

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَىْءٍ مَّوْزُونٍ ﴾

[سورة الحجر، الآية: ١٩]

كلمة موزون الواردة في الآية الكريمة معانيها لا حصر لها منها ما علمناه ومنها الكثير الذي لم نعلمه، وإذا علمنا ما علمناه فهمنا أسبابه والغاية منه.. وهذا تماماً ما هو كائن في التربة وهي الطبقة الرقيقة التي فرش بها اللّه سبحانه القشرة الأرضية.

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضَ فَرَشْنَٰهَا فَنِعْمَ ٱلْمَٰهِدُونَ ﴾

[سورة الذاريات، الآية: ٤٨]

وكثير يظن أن هذه الآية (والأرض فرشناها) المقصود فيها القشرة الأرضية لكن اللّه سبحانه لما أراد أن يتحدث عن القشرة الأرضية فقد تحدث في آيات أخرى كقوله تعالى:

﴿ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ بِسَاطًا ۞ لِّتَسْلُكُوا۟ مِنْهَا سُبُلًا فِجَاجًا ﴾

[سورة نوح، الآيتان: ١٩، ٢٠]

وكذلك قوله تعالى:

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴾

[سورة الزخرف، الآية: ١٠]

وبعد أن تطور العلم بيئياً وجيولوجياً ودرس العلماء تربة الأرض وجدوا فيها خلقاً عجيباً وأنواعاً من الحياة الغريبة التي لم يجدوا لأكثرها تفسيراً، وإذا كان علماء الجيولوجيا لم يجدوا لها تفسيراً فإن اللّه سبحانه لا يخلق شيئاً عبثاً أو بالعشوائية وليس من خلق عنده عديم الفائدة، أولا جدوى منه

ولا فائدة، وهذا ما تصدقه الآية القرآنية الكريمة. يقول تعالى:

﴿ إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ ﴾

[سورة القمر، الآية: ٤٩]

وكلمة شيء الواردة في الآية الكريمة تعني أي شيء ولو كان أصغر من الذرة وأكبر شيء ولو كان نجماً.

يقول علماء الجيولوجيا: إن متراً مكعباً من التربة التي نستخدمها للزراعة فيه ما يزيد على مئتي ألف من الديدان العنكبية وعلى مائة ألف من الحشرات، وعلى ثلاثمائة من ديدان التربة العادية وعلى آلاف الملايين من الجراثيم والكائنات المتناهية في الدقة... وإن غراماً واحداً يحتوي على عدة مليارات من البكتريا، مخلوقات متناهية في الصغر والدقة على شكل عصيات وعلى شكل كريات وعلى شكل لوالب بعضها يحتاج إلى الأوكسجين وبعضها لا يحتاج، وبعضها له أهداب تمكنه من الحركة.. إن هذا المصنع ذو حركة دائمة يقوم بمهمات هي من أكثر المهمات غموضاً واستغلالاً حتى اليوم.. فهذه الكائنات ما وظيفتها؟ عرف العلماء بعض وظائفها.. أما وظيفتها بالضبط فلا يزال هذا سراً.. وهذا المصنع ذو الحركة الدائمة يقوم بمهمات من أكثر المهمات أهمية ونفعاً للإنسان.

وفوق التربة تتساقط أوراق الشجر فتأتي الرياح وتتوزع هذه الأوراق المتساقطة على أنحاء التربة كلها، وتأتي مليارات الكائنات المجهرية فتلتهمها، فإذا التهمتها أصبحت غذاء صالحاً للكائنات الأكبر منها، هي وحيدة الخلية فإذا التهمتها أصبحت غذاء صالحاً لكائنات أرقى منها، هي البكتريا، **ويتم هذا على ثلاث مراحل**، وهذه العمليات الحيوية تحتاج إلى الهواء فمن أين يأتي الهواء داخل التربة؟ وظيفة الديدان أن تفتح أنفاقاً في التربة فالديدان والقوارض، والأفاعي، وكل الكائنات التي تعيش تحت الأرض وظيفتها تهوية التربة، فلو ألغيت لانعدم الإنبات على سطح الأرض. فهذه الديدان تلتهم التراب، وتفرز السماد، ولا يعلم إلا الله كم من الأطنان تنتجها الديدان في الهكتار الواحد،

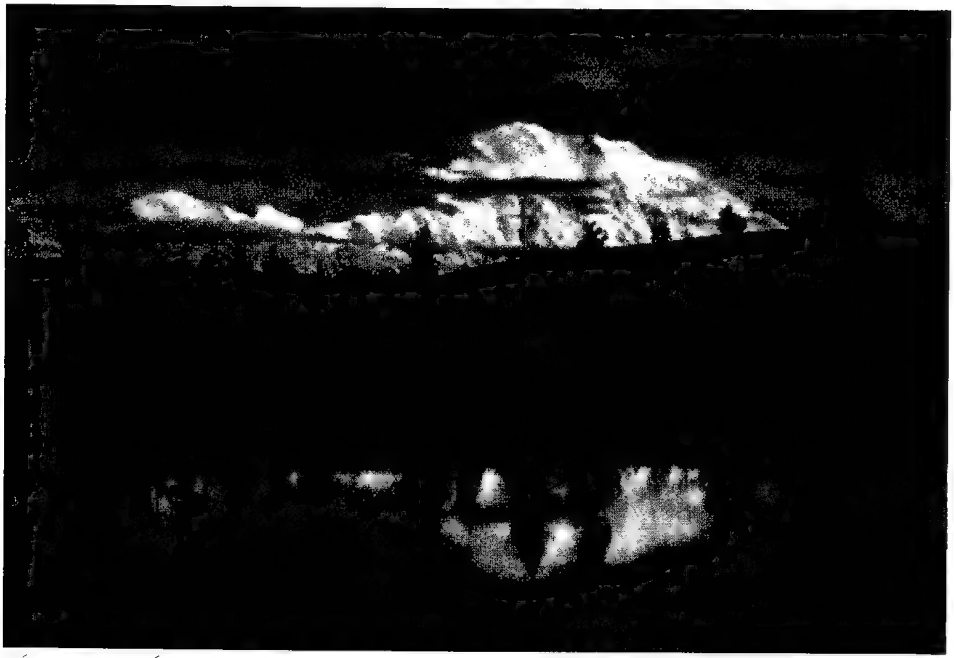
وكم من الأطنان من الأسمدة تنتجها الديدان في الكيلو متر مربع.(١)

هذه عملية كيميائية تمت بقدرة الله سبحانه، والله سبحانه يعلم أن الإنسان في يوم سيعلم هذا ويكتشفه ويدرك يومئذ أن الله هو الخالق وأن كل شيء في هذا الكون مخلوق بوزن دقيق وتقدير من عليم خبير فسبحان من صبغ وصنع يقول تعالى:

﴿صِبْغَةَ ٱللَّهِ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنَ ٱللَّهِ صِبْغَةً وَنَحْنُ لَهُ عَـٰبِدُونَ﴾

[سورة البقرة، الآية: ١٣٨]

نعم نحن لك عابدون وإذا لم نعبدك ونطيعك فمن نعبد؟ ومن نطيع؟ لا إله إلا أنت سبحانك إنا كنا ظالمين.



كل شيء خلق بوزن دقيق الجبال والأرض والأشجار والنبات والماء انظر إلى آثار قدرة الله وهذا خلق الله أروني ماذا خلق الذين من دونه؟

(١) موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة الأستاذ الدكتور محمد راتب النابلسي صفحة ١٥١ _ ١٥٢

دحيــة الأرض وكـــرويتها

يقول تعالى ﴿وَٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ * أَخۡرَجَ مِنۡهَا مَآءَهَا وَمَرۡعَىٰهَا﴾

[سورة النازعات، الآيتان: ٣٠، ٣١]

... كثير من العلماء والكتاب والباحثين في عصرنا هذا يقدمون موضوع كروية الأرض، وأن اللّه سبحانه ذكر هذا في كتابه، ويقدمون لذلك دلائل من الآيات الكريمة، ومنها قوله تعالى:

﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ بِٱلۡحَقِّۖ يُكَوِّرُ ٱلَّيۡلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيۡلِۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَۖ كُلٌّ يَجۡرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّىۗ أَلَا هُوَ ٱلۡعَزِيزُ ٱلۡغَفَّٰرُ﴾

[سورة الزمر، الآية: ٥]

وكذلك الآية الكريمة ﴿وَٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ﴾، وكذلك يستشهدون تحديداً بلفظ كروية الأرض، وأن اللّه جعل الأرض كروية لم تذكر بصريح العبارة في القرآن الكريم..

والعلم اليوم أثبت كروية الأرض ولم يعد هناك مجالاً للشك في هذا الأمر مطلقاً، وكذلك فإن العلم حدد أن الأرض ليست كروية مطلقاً ولكنها مفلطحة قليلاً عند القطبين، ومنتفخة في وسطها.

... وأرى أنه ومن قبل أن تثبت كروية الأرض، من خلال الآيات الكريمة كما أثبتها العلم، علينا أن نسأل لماذا لم يذكر اللّه كروية الأرض هكذا بوضوح وبيان ليس فيه لبس؟!

... اللّه سبحانه يعلم أنه عندما أنزل كتابه أن الناس في ذلك العصر لا يعرفون شيئاً عن الأرض وكرويتها أو انبساطها، ولم يكن يشكل هذا الأمر عند الناس يومئذ أمراً مهماً.

... القرآن الكريم ليس كتاباً فلكياً أو كيميائياً أو فيزيائياً، إنه كتاب دعوة وهداية، حمل في طياته إشارات علمية صحيحة، لأنها من الخالق. فاللّه سبحانه عندما أراد أن يتحدث عن عظيم خلق الكون

واتساعه الهائل، وبيان ما فيه من عظمة الله قال تعالى:

﴿ ۞ فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ * وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ ﴾

[سورة الواقعة، الآيتان: ٧٥، ٧٦]

... فهذه الآية إشارة علمية إلى عظمة مواقع النجوم، وعظمة النجوم، وعندما اكتشف العلم هذا الكون الفسيح، أصبحنا نكتب في هذه الآية صفحات طويلة تؤكد صحة القرآن، وأنه من عند الله العليم الخبير، وندحض آراء المفترين والكاذبين.

... والقرآن من عند الله سبحانه، لا يمكن أن يكون فيه خطأ ولا سهو ولا اختلاف. يقول تعالى:

﴿ وَلَوۡ كَانَ مِنۡ عِندِ غَيۡرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُواْ فِيهِ ٱخۡتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴾

[سورة النساء، الآية: ٨٢]

... لذلك التلفظ بكروية الأرض أو الإشارة إلى كرويتها في القرآن الكريم، ربما يكون حجة لبعضهم في خطأ القرآن الكريم، لأن الأرض ليست كروية تماماً، فهي ناقصة عند أطرافها منتفخة في وسطها.

وفي كتاب **(موجز تاريخ الكون من الانفجار الأعظم إلى الاستنساخ البشري) يقول مؤلفه:**

(لا بد من الإشارة إلى أن الأرض ليست كروية تماماً، فهي مسطحة قليلاً في القطبين، وذات انتفاخ بسيط في محيط الاستواء، يزيد قطرها في خط الاستواء ٢٤ كيلو متراً عن قطرها القطبي، فشكل الأرض إذاً أقرب إلى البيضوي (الإهليلجي) منه إلى الكروي، ويعزى هذا التسطيح القطبي والانتفاخ الاستوائي إلى قوة النبذ، الناجمة عن دوران الأرض حول نفسها وبخاصة بعد تشكلها مباشرة قبل ٤٫٥ مليار سنة، إذ يفترض أن مدة تدويرها حول نفسها كانت آنئذ سريعة جداً، وتبلغ ما بين ساعتين وثلاث ساعات، بينما تبلغ مدة دورتها اليوم ٢٤ ساعة [١].

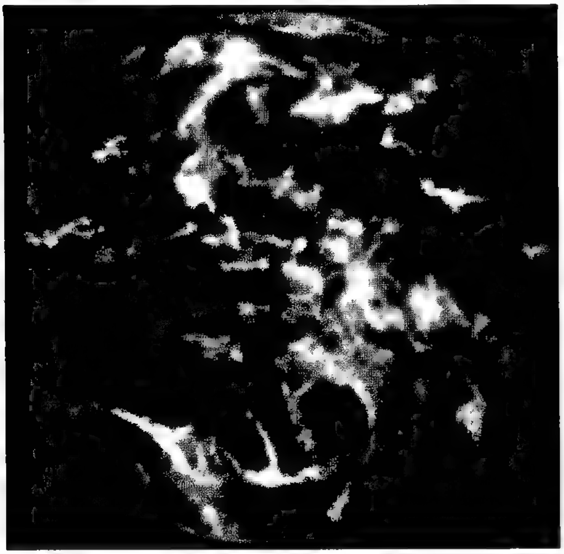
(١) كتاب موجز تاريخ الكون.. هاني رزق صفحة ٣٥ طبعة دار الفكر - دمشق

وبقياس قطر الأرض ومحيطها تبين:

- يبلغ طول القطر الاستوائي خط الوسط ١٢٧٦٠ كم، وهو الخط الذي يقطع الأرض إلى نصفين شمالي وجنوبي.

- يبلغ طول القطر القطبي ١٢٧١٩ كم وهو الخط الذي يمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي وبالعكس، وتدور حوله الأرض، وهو ما يعرف بالمحور الذي تدور حوله الأرض [(١)]

كذلك لا نستطيع أن نقول بكروية الأرض، وإنما نقول إهليلجية أو بيضوية أو نجمع بالقول (كروية اهليلجية بيضوية).. وإذا قلنا: إن الأرض كروية فحسب، علينا أن نذكر فنقول: شكل الأرض كروي مفلطح عند القطبين مع انتفاخ عند خط الاستواء، لأن خط الاستواء الوسط يزيد ٤١ كم عن القطب الجنوبي والشمالي، لذلك كان الوصف الإلهي بمنتهى الدقة والعلم، فهو الخالق البارئ وأعلم بما خلق، فقال تعالى:



القمر جرم تابع للأرض وأمام مليارات المجرات والنجوم فلا قيمة له ولكن الله سبحانه جعله الجرم الملموس وأضاء لنا الليل البهيم وجعلناه تأريخاً وعلامة وهدانا في أسفارنا وألهمنا في أشعارنا وجلس تحت نوره عشاق السماء وهو أول جرم وصل إليه الإنسان ويبعد عنا ثانية ضوئية واحدة.

(١) موسوعة الكون والفضاء والأرض طبعة دار الفكر العربي صفحة ١٠٦

﴿ وَٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۞ أَخۡرَجَ مِنۡهَا مَآءَهَا وَمَرۡعَىٰهَا ﴾

فلنستمع إلى تفسير المفسرين أولاً، ثم نضع هذه الآية العلمية المعجزة مكانها من التفسير العلمي الصحيح:

يقول ابن كثير في تفسيره:

﴿ وَٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴾ فسره بقوله تعالى: ﴿ أَخۡرَجَ مِنۡهَا مَآءَهَا وَمَرۡعَىٰهَا ﴾ وقد تقدم في سورة السجدة، أن الأرض خلقت قبل خلق السماء، ولكن إنما دحيت بعد خلق السماء، بمعنى: أنه أخرج ما كان فيها بالقوة إلى الفعل، عن ابن عباس (**دحاها**): أي أخرج منها الماء والمرعى، وشقق فيها الأنهار، وجعل فيها الجبال والرمال والسيل(١).

أما في صفوة التفاسير للصابوني فيقول:

﴿ وَٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴾ أي: والأرض بعد خلق السماوات بسطها ومهدها لسكنى أهلها(٢).

وأما في التفسير الوسيط فيقول:

﴿ وَٱلۡأَرۡضَ بَعۡدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴾ أي: بسط الأرض ومهدها وجعلها مفلطحة كالبيضة بعد خلق السماء، فإنها كانت مخلوقة غير مدحوة قبل خلق السماء، ثم دحيت بعد خلق السماء، فدل هذا على أن اللّه تعالى خلق الأرض ولم يدحها، ثم استوى إلى السماء وهي دخان فخلقها وبناها، ثم دحا الأرض بعد ذلك ودحو الأرض أي بسطها.

﴿ أَخۡرَجَ مِنۡهَا مَآءَهَا وَمَرۡعَىٰهَا ﴾ أعد اللّه تعالى أثناء دحو الأرض وسائل الحياة والعيش، بأن فجر من الأرض الماء والأنهار والعيون والينابيع، وأنبت فيها المراعي والأعشاب والحشائش للدواب، وجعل فيها النبات لبني آدم كالخضار والثمار، وجعل الجبال كالأوتاد للأرض لئلا تتحرك بأهلها(٣).

وهكذا نقلنا ثلاث تفسيرات موجزة، وقد لاحظنا أن التفسير الثالث

---

(١) تفسير ابن كثير مجلد ٣

(٢) صفوة التفاسير للصابوني صفحة ١٦٤٣

(٣) التفسير الوسيط الجزء الثالث د. وهبة الزحيلي صفحة ٢٨١٨

وهو التفسير الوسيط أكثر وضوحاً وعلمية، ذلك أنه تفسير معاصر جمع بين التفسير اللغوي والعلمي.

. . . . وحقيقة الأمر أن هذه الآية العظيمة ﴿وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ﴾ آية معجزة إذ أعطت التعبير الصحيح تماماً لحال الأرض، حتى وإن كنا نطلق عليها بعموم اللفظ (الأرض كروية)، ولكن بخصوص اللفظ وبالتالي العلمي الصحيح أن (الأرض بيضوية)، وأما لماذا سميت كروية أو تعارف على أنها كروية؟ ذلك أن قطبيها الشمالي والجنوبي لا تنقصان عن خط الوسط الاستواء سوى ٤١ كم، وبما أن هذا النقص في علم الحسابات صغير أو وسيط، إلا أن اللّه سبحانه وحده وهو الخالق قال (دحاها)، وفي اللغة (الدحية): بيضة النعام المفلطحة قليلاً [١].

وأما الآية الثانية، فهي معجزة عظيمة أيضاً في قوله تعالى: ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾.

. . . وهنا سؤال علمي سأله العلماء أنفسهم كثيراً، قبل أن يكتشف العلم المعاصر بأدواته الجبارة والكبيرة هذا الأمر.. وهو: هل في أول الأمر جاء ماء الأرض من السماء أم فجر من الأرض؟... فلا يمكن أن نقول بالعشوائية أو تحذيراً من السماء أو من الأرض، فلنقل من السماء أو نقل من الأرض، ذلك أن النظرية العلمية تبنى عليها حقائق كثيرة منها قبل ذلك، ومنها بعد ذلك، لذلك قال العلم تحديداً أصل الماء من الأرض، ثم بدأ الماء يتفجر فشكل سحباً أنزلت المطر بإذن اللّه تعالى.

والقرآن الكريم أيد تلك الحقيقة، حقيقة أن أصل الماء من الأرض، وذلك في قوله تعالى: ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾.

وهذا واضح تماماً من قوله (أخرج منها)، إذ أن أصل الماء من الأرض، وكذلك فإن في القرآن الكريم كل كلمة محسوبة بمنتهى الدقة فهي من العليم الخبير، ولا يمكن إلا أن تكون في موقعها الصحيح والسليم الموافق لواقع الحال، وهذا تماماً ما كان من كلمة (عميق) في قوله تعالى:

---

(١) القاموس المحيط

﴿وَأَذِّن فِي ٱلنَّاسِ بِٱلْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَىٰ كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ﴾

[سورة الحج، الآية: ٢٧]

فلو كان الكلام كلام البشر فلربما قال **(يأتين من كل فج بعيد)**، وعلمياً لو كانت الأرض مستوية مسطحة وليست كروية لقال: من كل فج بعيد، لأن كلمة بعيد تفيد المسافة بين شيئين على مستوى واحد، ولكن الأرض كروية مفلطحة فالحجاج القادمون إلى مكة يأتون من بقاع عميقة بالنسبة لها، كالذي يأتي من أمريكا وإسبانيا وأفريقيا، فكلهم جاؤوا من كل فج عميق، ذلك حسب انحدار الأرض الكروي، لذلك قال تعالى: ﴿مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ﴾ وهذا لا يمكن أن يكون إلا من الخالق في زمن يفتقر إلى أبسط القواعد العلمية والمعرفية لكل شيء وهذه الآية ﴿مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ﴾ يستشهد بها العلماء والباحثين على كروية الأرض (١).

.. وهكذا بقي الناس في سؤال عن معنى كروية الأرض، حتى استطاع الإنسان أن يصنع السفن الفضائية التي خرجت خارج حدود الغلاف الجوي في الأرض، ورأى رواد تلك المركبات بأم أعينهم كروية الأرض وصورها، وأصبحت حقيقة واقعة لا مجال فيها للبس أو شك، وهذا لم يكن إلا بعد النصف الثاني من القرن العشرين، بينما تحدث القرآن الكريم عن كروية الأرض بما ليس فيه لبس ولاشك بل حقيقة الأمر ثابتة منذ ١٤٢٥ عاماً.

---

(١) الإنسان بين العلم والدين أ د. شوقي أبو خليل صفحة ١١٣ أورد مثل هذا الأمر.

خسف الأرض وموارها

يقول تعالى:

﴿ ءَأَمِنتُم مَّن فِي ٱلسَّمَآءِ أَن يَخۡسِفَ بِكُمُ ٱلۡأَرۡضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ ﴾

[سورة الملك، الآية: ١٦]

معاني الكلمات ـ من كتاب كلمات القرآن **محمد حسنين مخلوف**:

﴿يَخۡسِفَ﴾ يغور بكم

﴿تَمُورُ﴾ ترتج وتضطرب

والمعنى: أيها الناس هذا نداء من اللّه سبحانه أأمنتم من اللّه سبحانه أن يخسف بكم تلك الأرض التي خلقتم عليها وجعلناها قراراً لكم وفرشناها وجعلنا فيها سبلاً لكم أن نجعلها تغور بكم، أي: ننقلكم من على سطحها إلى داخلها، فإذا أمرنا الأرض أن تمور بكم فإنها تمور بكم وتتحرك وتضطرب وترتج ثم تغور بكم... وفي هذا إشارة من اللّه سبحانه إلى أمرين:

الأول: أن الأرض قابلة أن تغور بكم،

والثاني: أن الأرض **بخواصها** الجيولوجية قابلة لأن تمور بكم فتميد وتضطرب لأن الأرض ليست صلبة كلها بل بداخلها ما هو صلب وما هو مائع مضطرب.

يقول أ. د. وهبة الزحيلي في التفسير الوسيط:

المعنى: أتأمنون أن يخسف أي يغور ويقلع اللّه بكم الأرض كما خسف بقارون؟ بعدما جعلها لكم ذلولاً تمشون أو تسعون في جوانبها وطرقها، فإذا هي تضطرب وتتحرك بشدة، والمراد بهذا الاستفهام الوعيد والإخبار بقدرة اللّه على تعذيب من كفر باللّه أو أشرك مع اللّه إلهاً آخر(١).

---

(١) التفسير الوسيط د. وهبة الزحيلي جزء ٣ صفحة ٢٧٠١

إذا مارت الأرض واضطربت فإنها تحطم كل شيء فوقها وربما تبلع كل شيء إلى باطنها فسبحان الذي جعل الأرض قراراً . . . ولكن تمور الأرض أحياناً بأمر اللّه ليرينا آثار نعمته في ثبات الأرض من تحتنا.

وفي تفسير السعدي:

هذا إنذار ووعيد لمن استمر في طغيانه وتعديه وعصيانه الموجب للنكال وحلول العقوبة فقال ﴿ءَأَمِنتُم مَّن فِي ٱلسَّمَآءِ﴾ وهو اللّه تعالى العالي على خلقه ﴿أَن يَخۡسِفَ بِكُمُ ٱلۡأَرۡضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ﴾ بكم وتضطرب حتى تتلفكم وتهلككم(١).

. . . هذا التفسير لغوي. . . . . ولكن التفسير العلمي والجيولوجي المعاصر يقول: . . لقد أدت الدراسات الجيولوجية للأرض إلى الاستنتاج أن باطن الأرض يحتوي في المركز على حديد في حالة صلبة رغم درجة الحرارة العالية حيث تصل درجة الحرارة إلى ٤٠٠٠ درجة وذلك لارتفاع الضغط. . . وتقول الدراسة أنه يوجد حول الحديد الصلب طبقة أخرى سهلة من الحديد السائل، تليها طبقة سميكة من صخور كثيفة لينة تدعى

---

(١) تفسير السعدي: في تفسير الكريم الرحمن صفحة ٨٧٧

الغلاف أو الرداء، تليها طبقة سطحية صخرية رقيقة نسبياً تدعى القشرة وهي الطبقة التي نعيش عليها **ولهذا فإن الطبقات الداخلية للأرض كثافتها أكبر من الطبقات الخارجية السطحية**.. وعليه فإن أهم الطبقات الداخلية للأرض هي طبقة (الحديد السائل) كما قرر الخبراء الدارسون لهذا الكوكب، ويفترض أن الطبقات السفلى من هذا الحديد السائل أعلى حرارة من الطبقات العليا مما يؤدي إلى حدوث تيارات حمل في اتجاه رأسي..

وكذلك فإن القياسات السيمولوجية في القرن العشرين تقرر بأن صلب الأرض ربما يتركب من الحديد والنيكل فكثافة الأرض في المتوسط ٥٫٥ حجم / سم ٣ وهذه القيمة أكبر من كثافة الصخور السطحية مما يؤكد وجود أثقال في باطن الأرض [١].

... وقد أثبت العلم أن الأرض لها سبع طبقات:

الطبقة الأولى: (الغازية الهواء).

الطبقة الثانية: الطبقة المائية مياه البحار.

الطبقة الثالثة: السيال وهي الطبقة الأرضية التي نلتصق بها ونعيش عليها، ويختلف سمكها حسب المناطق حيث تتضاءل في قاع المحيطات وترتفع في الجبال.

الطبقة الرابعة: السيما أو الفضاء تتكون من الهلك الذي تنفثه البراكين.

الطبقة الخامسة: السيما الحديدية.

الطبقة السادسة: النيفا: وقد أخذ اسمها من الحرفين الأولين من النيكل والحرف الأول من الحديد.

الطبقة السابعة: النواة المركزية: وأكثر الأقوال عنها أنها تحتوي على معادن ثقيلة مشعة[٢].

... وبما أنه يوجد اختلاف في سماكة طبقة القشرة الأرضية وطبقة

---

(١) من الموسوعة البريطانية جزء ١٦

(٢) د. محمود القاسم الإسلام والحقائق العلمية صفحة ٣١

الغطاء أثناء دوران الأرض حول نفسها فيحدث اضطراب أو تصدع أو تزلزل في طبقة القشرة الأرضية وبما أن الطبقة القشرية الصلبة التي نعيش عليها فوق طبقة الغطاء اللزجة فهي قابلة أن تمور وتضطرب.

. . . اللّه سبحانه خلق كل شيء بوزن دقيق وما تقوم الأرض والسماء إلا وفق علم اللّه سبحانه مسبب الأسباب، فكل شيء مخلوق بقدر وبوزن دقيق جداً (موزون).

فاللّه سبحانه عندما يقول ﴿ ءَأَمِنتُم مَّن فِي ٱلسَّمَآءِ أَن يَخۡسِفَ بِكُمُ ٱلۡأَرۡضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ ﴾ فإنه سبحانه يعلم أن باطن الأرض لزج ومضطرب ولكن خلقه بتوازن حيث لا يحدث ميد في الأرض ولا اضطراب إلا في حالات معينة بحيث لا تخرب على الناس معايشهم يقول تعالى: ﴿ أَمَّن جَعَلَ ٱلۡأَرۡضَ قَرَارٗا وَجَعَلَ ﴾.

فإذا ما حدث من خسف، أو غور للأرض، أو زلزال، أو فوران، لأحد البراكين فهذا جزء من توازن الأرض مع نفسها حتى تؤمن للناس معايشهم، وإلا فإن الأرض تصبح دائماً بحالة اضطراب فيستحيل عندئذ الحياة عليها ويستحيل أن يسكن البشر هذه الأرض، ولكن توازنها بعلم وقدرة الخالق. . ومع التوازن الدقيق فإن اللّه سبحانه قادر على أن يخسف الأرض بالناس وأن يجعلها تضطرب فتستحيل حياتهم عليها، قال تعالى:

﴿ ثُمَّ ٱسۡتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِيَ دُخَانٞ فَقَالَ لَهَا وَلِلۡأَرۡضِ ٱئۡتِيَا طَوۡعًا أَوۡ كَرۡهٗا قَالَتَآ أَتَيۡنَا طَآئِعِينَ ﴾

[سورة فصلت، الآية: ١١]

فاللّه سبحانه قادر على أن يأمر الأرض وفي أي لحظة أن تنخسف ويجعلها تمور وتضطرب. . ذلك لأن الأرض مخلوقة ومطيعة للّه وفي باطنها السوائل والحمم والحديد الذائب المساعد على اضطراب الأرض وموارها، هذا علم مَن؟ ومَن يعرف عن باطن الأرض شيئاً سوى خالقها وموجدها والعليم بأحوالها؟ وكذلك جعل اللّه سبحانه الأرض قادرة بأمره على الاضطراب لأن باطنها سائل حديدي ذو حرارة شديدة مرتفعة.

فهو العليم الخبير الذي قدر وهدى وأعطى كل شيء خلقه.

الفصل الثاني

١ ـ تكوير الليل على النهار وكروية الأرض.

٢ ـ انسلاخ الليل من النهار.

٣ ـ يغشي الليل النهار يطلبه حثيثاً

٤ ـ ولوج الليل في النهار على الأرض.

٥ ـ سرمدية الليل.

٦ ـ مد الظل وسكونه.

٧ ـ اختلاف الليل والنهار.

تكوير الليل على النهار وكروية الأرض

يقول تعالى:

﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ ۖ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّٰرُ ﴾

[سورة الزمر، الآية: ٥]

التكوير لغة: معناه اللف، ومعنى اللف أي أن تجعل الشيء على هيئة مستديرة، ومنها تقول: كورت العمامة أي جعلتها على شكل دائري. ومنها قوله تعالى:

﴿ إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ ﴾

[سورة التكوير، الآية: ١]

ولم يأت في القرآن الكريم سوى تلك الآيتين الكريمتين اللتين تحدثتا عن التكوير.

ويقول أصحاب الموسوعة القرآنية الميسرة في تفسير هذه الآية الكريمة:

يقول المفسرون حول قوله تعالى: ﴿ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ﴾ يلف الليل على النهار حتى يذهب ضوؤه، ويلف النهار على الليل حتى تزول ظلمته.

ويقول السعدي في تفسيره لهذه الآية الكريمة: ﴿ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ﴾ أي يدخل كلاً منهما على الآخر ويحل محله، فلا يجتمع هذا وهذا بل إذا أتى أحدهما عزل الآخر عن سلطانه، ويقول المفسر أيضاً عن قوله تعالى ﴿ إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ ﴾ أي تجمع وتلف [١].

---

(١) تفسير السعدي صفحة ٩١٢

وفي صفوة التفاسير يقول عن تفسير هذه الآية الكريمة ﴿يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ﴾ أي: يغشي الليل على النهار ويغشي النهار على الليل، وكأنه عليه لف اللباس على اللابس [١].

.. **وكذلك في تفسير وبيان كلمات القرآن الكريم للشيخ حسنين مخلوف يقول** ﴿يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ﴾ يلفه على النهار لف اللباس على اللابس فيستره فتظهر الظلمة، ويقول أيضاً عن معنى قوله: ﴿إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ أزيل ضياؤها أو لفت وطويت [٢].

وإذا عدنا إلى جميع المفسرين، فإننا نجد أن المعنى اللغوي للتكوير هو واحد وهو اللف والتدوير، وهذا لا يكون إلا دائرياً أو قريباً من الشكل الدائري على هيئة حلزونية أو شكل بيضوي.

وهذا ما رآه الرواد الأمريكيون وهم على سطح القمر، فقد التقطوا الصور من مركبتهم للأرض، وشاهدوا الشمس وهي تضيء النصف المواجه لها من سطح الأرض، بينما النصف الآخر للكرة الأرضية في ظلام دامس وتدور الأرض حول محورها على حين تظل الإضاءة ثابتة على النصف المواجه للشمس، وبما أن الأرض تدور فإن القسم المظلم مع دورانه يصبح مواجهاً للشمس فيضيء، والذي كان مضيئاً مع دوران الأرض يصبح في المنطقة المظلمة، لأن أشعة الشمس حجبت عنه بدوران الأرض.. وهذا الدوران المستمر للنهار والليل ـ أي اللف المتعاقب والدائم ـ وصف بالآية الكريمة وصفاً دقيقاً، ﴿يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ﴾ وهذه عملية دائمة ومستمرة منذ أن خلق اللّه الشمس والقمر والأرض، وهذا الولوج والتكوير مستمر وقائم إلى أن يرث اللّه الأرض ومن عليها.

... وكما أن هذه الآية الكريمة ﴿يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ﴾ لا يوجد سواها في القرآن الكريم جاءت بالمعنى نفسه أيضاً آية واحدة لا يوجد سواها، وهي قوله تعالى:

---

(١) صفوة التفاسير صفحة ١٢١٧

(٢) كلمات القرآن الكريم الشيخ حسنين مخلوف

﴿ يُقَلِّبُ ٱللَّهُ ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَعِبۡرَةٗ لِّأُوْلِي ٱلۡأَبۡصَٰرِ ﴾

[سورة النور، الآية: ٤٤]

أي: جعل اللّه سبحانه الليل والنهار يتعاقبان فيقلبهما من ليل إلى نهار ومن نهار إلى ليل، وهذا من دلائل قدرته وعبرة لأولى الأبصار.

إذاً قوله تعالى ﴿ يُكَوِّرُ ٱلَّيۡلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيۡلِۖ ﴾ دليل قاطع على كروية الأرض التي أصبحت اليوم علماً لا شك فيه ولا خلاف. واللّه أعلم.

هذه صورة لكوكب الأرض تبين أن نصفه نهار ونصفه ليل ولو أخذت هذه الصورة بعد ١٢ ساعة أخرى لوجدت الجانب المظلم مضيئاً والجانب المضيء مظلماً وهذا هو تكوير الليل على النهار ويقول العلماء إن أطراف الكرة تنقص عن خط الوسط ٤١ كم

انسلاخ الليل من النهار

يقول تعالى:

﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ ٱلنَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴾

[سورة يس، الآية: ٣٧]

... إن رواد الفضاء الذين خرجوا خارج حدود الغلاف الجوي للأرض في النصف الثاني من القرن العشرين.. أي: من فترة قريبة لا تتجاوز خمسين عاماً، وجدوا ورأوا أن الظلام يعم الكون بأسره، وليس من ضوء يستطيعون رؤيته إلا ما كان واقعاً على نصف الكرة الأرضية حيث نصفها نهار وضيء ونصفها ليل مظلم، يتبدل الليل والنهار من مكان إلى مكان وذلك بدوران الأرض حول نفسها، حيث تدور الأرض حول نفسها مع غلافها الجوي كل ٢٤ ساعة مرة واحدة بمعدل ١٦٠٠ ك م في الساعة الواحدة، بينما تدور حول الشمس بسرعة (١٠٨,٠٠٠) كم في الساعة الواحدة... فالأرض لها حركتان: حركة حول نفسها، وحركة حول الشمس. **فتعاقب الليل والنهار** ينتج من دوران الأرض حول نفسها، **وتعاقب الفصول الأربعة** الربيع والصيف والخريف والشتاء ينتج من دوران الأرض حول الشمس.

وقوله تعالى: ﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ ٱلنَّهَارَ ﴾ تدل على معجزة اللَّه سبحانه، لأن كلمة آية الواردة في الآية الكريمة تعني الإعجاز، لأن هذا لا يكون إلا من اللَّه القادر... فلو اجتمعت البشرية قاطبة مع كل ما صنعوه من الآلات الثقيلة الضخمة لما استطاعوا مطلقاً أن يغيروا من مسار الأرض ولا قيد أنملة ولا سنتيمتراً واحداً، فالأمور الكونية بيد الخالق سبحانه.. وبما أنها بيده فإن اللَّه سبحانه هو الذي يسلخ الليل من النهار والنهار من الليل، ويكور الليل على النهار ويكور النهار على الليل، على كامل كوكب الأرض الذي نعيش عليه.

والآيات الكريمة متعددة في هذا الخصوص، والتي يبين اللَّه سبحانه

فيها أن الأمر بيده، ولا تملكون أيها البشر حيال هذا الأمر شيئاً أبداً، وإن تعاقب الليل والنهار هو من آيات اللّه وقدرته وإعجازه في خلقه، وقد بين اللّه سبحانه لهم هذا الأمر. يقول تعالى:

﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَآءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ * قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلنَّهَارَ سَرْمَدًا إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِلَيْلٍ تَسْكُنُونَ فِيهِ أَفَلَا تُبْصِرُونَ * وَمِن رَّحْمَتِهِۦ جَعَلَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ لِتَسْكُنُوا۟ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾

[سورة القصص، الآيتان: ٧١، ٧٣]

ودائماً عندما يتحدث اللّه سبحانه في آياته بقوله: **أرأيتم أو فانظروا أو سيروا**، فهذا يعني حتمية الأمر المشار إليه أنه من علم اللّه وقدرته، فلا يكون مطلقاً للبشر، كنزول الغيث وعلم ما في غد أو في أي أرض تموت الناس.

.. فالآية تشير إلى أنه لا يمكن لأحد من الخلق مطلقاً أن يأتيكم بضياء أو بليل إلا اللّه سبحانه.

ويبقى سؤال الإعجاز كيف يسلخ اللّه النهار من الليل أو بالعكس، كما في قوله ﴿ وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ ٱلنَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴾؟! قلنا في مقدمة الآية أن الليل يعم الفضاء كله وليس من ضياء إلا على نصف الكرة الأرضية، ونصفها الآخر مظلم، فكيف يكون النهار ويكون الضياء على نصف الكرة الأرضية دائماً، باختلاف مواقع الضوء وبحسب دوران الأرض.

... الشمس تصدر أشعتها القوية على جميع كواكبها التسعة، ومنها الأرض، فضوء الشمس بقدرة اللّه يسير في فضاء المجموعة الشمسية ولكنك لا تراه إلا إذا اصطدم بشيء تماماً مثل الكشاف، فإنك إذا فتحته أو أشعلته فإنك لا ترى نوره الذي يشع منه إلا إذا اصطدم بشيء أو بالأرض، وهكذا الشمس تصدر نورها وضوءها ولكن لا يرى إلا إذا اصطدم بشيء، وحينما يصل ضوء الشمس إلى الغلاف الجوي ويصطدم بذرات الهواء فيتكون النهار من الضوء الذي مس هذه الطبقة الهوائية (**الغلاف الجوي للأرض**).

يقول عبد المجيد الزنداني في كتابه (توحيد الخالق ـ الجزء الأول): «لقد كشف العلم الحديث أن الليل يحيط بالأرض من كل مكان، وأن الجزء الذي تتكون فيه حالة النهار هو الهواء الذي يحيط بالأرض، ويمثل قشرة رقيقة تشبه الجلد، وإذا دارت الأرض سلخت حالة النهار الرقيقة التي كانت متكونة بسبب انعكاسات الأشعة القادمة من الشمس على الجزئيات الموجودة في الهواء، مما يسبب النهار فيحدث هذا الدوران سلخ النهار من الليل»[١].

وهذا التعبير الدقيق لا يكون إلا من الخالق، الذي بيّن وفي أدق المعاني الحالات العلمية التي تكون عليها الكرة الأرضية، ومنها انسلاخ الليل والنهار.

راقب الصورة جيداً ليتبين لك تماماً كيف ينسلخ الليل من النهار وكيف يقلب الله الليل والنهار وهكذا يتكرر كل ١٢ ساعة.

(١) كتاب توحيد الخالق الجزء الأول د. عبد المجيد الزنداني

يغشي الليل النهار يطلبه حثيثاً

يقول تعالى:

﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴾

[سورة الأعراف، الآية: ٥٤]

ما أردنا الحديث عنه من إعجاز الآية هنا فقط قوله تعالى: ﴿ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾

يقول الصابوني في صفوة التفاسير صفحة ٤٢٢:

﴿ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾ أي يغطي الليل النهار فيذهب بضوئه ويطلبه سريعاً حتى يدركه.

ويقول ابن كثير في المختصر ٢٥ جزء ٢:

﴿ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾ أي يذهب ظلام هذا بضياء هذا، وضياء هذا بظلام هذا، وكل منها يطلب الآخر حثيثاً، أي: سريعاً لا يتأخر عنه.

ويقول الزحيلي في التفسير الوسيط جزء ٢ صفحة ٦٧٤:

﴿ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾ وهو أنه سبحانه جعل الليل يلحق النهار بسرعة دون تأخر ولا فاصل يغشاه بظلمته، ويستره بلباسه، حتى يذهب ضوء النهار، لإتمام قوام الحياة ففي تعاقب الليل والنهار منافع كثيرة [(١)].

لقد أوردت موجزاً عن تفسير بعض كتب المفسرين لهذه الآية الكريمة، وقد اجتمع التفسير على أن معنى كلمة (يطلبه حثيثاً) أي: يطلبه سريعاً، أي: أن الليل يطلب النهار سريعاً والنهار يطلب الليل سريعاً، أي: أن الليل والنهار يتعاقبان بسرعة، وأن أحدهما يحل محل الآخر بسرعة كما يقول الله تعالى.

---

(١) التفسير الوسيط للزحيلي جزء ٢ صفحة ٦٧٤

. . . كلنا يعيش على هذه الأرض وكلنا يرى الليل ويرى النهار، وكلنا يسكن في الليل، ويسعى في رزقه في النهار، فإذا ما جاء الليل يبقى ساعات طوال قد تصل إلى ست عشرة ساعة وذلك في يوم ٢١/ ١٢ من كل عام.

. . في الليل ينام أحدنا باكراً ثم يستيقظ ولا يزال الليل مستمراً، ثم ينام ويستيقظ ولا يزال الليل مستمراً، ثم يستيقظ إلى صلاة الفجر ولا يزال الليل مستمراً، ثم تنقضي الصلاة ويعود إلى بيته ولا يزال الليل مستمراً. . . إذاً أين السرعة، إننا لا نشاهد سرعة بل ما تراه أعيننا بطئاً وليس سرعة، وكذلك شعورنا في النهار. . . هذا الكلام نقوله ولا علاقة لنا بما يقوله علم الفلك الذي اكتشف الحقائق، وتلك الحقائق عمرها قصير في أطول أحوالها لا يتجاوز ١٠٠ سنة، والقرآن الكريم نزل منذ ١٤٢٥ سنة.

الحقائق العلمية تقول: إن الأرض تدور حول نفسها كل أربع وعشرين ساعة، وسرعة دورانها ١٦٠٠ كم في الساعة. . تصور أن الأرض تسير بهذه السرعة الكبيرة.

. . أحدنا يركب سيارته وينطلق فيها بسرعة ١٤٠ كم فيتملكه إحساس أنه كاد أن يطير، وكذلك تصور الطائرة أداة النقل الحديثة اليوم عبر جو الأرض تسير في المتوسط بسرعة ٨٠٠ كم في الساعة ونعتبر ذلك سرعة فائقة. .

تصور قدرة اللّه سبحانه في دوران الأرض حول نفسها بسرعة ١٦٠٠ كم في الساعة، أي: ضعف سرعة الطائرة، ولا تملك شعوراً ولا إحساساً أنها تدور مطلقاً وليس بسرعة ١٦٠٠ كم.

. . كل شيء هادئ متزن ننام بأمان ونستيقظ بأمان، وأكثر البشر لا تعلم شيئاً عن دوران الأرض ولا عن سرعة الدوران. . أندرك الآن قوله تعالى ﴿ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُۥ ظَٰهِرَةً وَبَاطِنَةً ﴾

[سورة لقمان، الآية: ٢٠]

أليست هذه من النعم الباطنة التي لا تعلم البشرية عنها شيئاً خلال عشرات القرون وربما المئات وآلاف القرون. . ثم من أين علم محمد ﷺ بهذا الأمر ولو كان هذا الكلام من عنده فلربما قال (يغشي الليل النهار يطلبه بطيئاً) نعم يطلبه بطيئاً لأن ظاهر الأمر لنا يطلبه بطيئاً وليس سريعاً، ولكن

القول من اللَّه سبحانه وهو أعلم بما خلق وأعلم أنه يطلبه حثيثاً أي سريعاً، وهذا الأمر لم يحكم عليه مطلقاً حتى صعد رواد السفن الفضائية إلى خارج حدود الأرض والغلاف الجوي وارتفعوا مئات الكيلو مترات، حتى تسنى لهم رؤية الأرض تماماً كيف تدور حول نفسها، وكيف يطلب الليل النهار بسرعة، وحدود تلك السرعة بعد الحسابات الدقيقة بـ ١٦٠٠ كم في الساعة الواحدة.

ولـوج الليل في النهار على الأرض

يقول تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُولِجُ الَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي الَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى وَأَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾

[سورة لقمان، الآية: ٢٩]

... إن معنى كلمة (يولج) الواردة في الآية الكريمة (يدخل)، وهذه الكلمة هي موضوع الآية وعنوان الفقرة.. فلماذا اختار الله سبحانه كلمة (يولج) التي هي بمعنى يدخل، ولم يختر الله سبحانه تعبيراً آخر؟.

فلنقرأ في تفسير المفسرين أولاً:

يقول الصابوني في تفسيره:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُولِجُ الَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي الَّيْلِ ﴾ أي: «ألم تعلم أيها المخاطب علماً قوياً مجرى الرؤية، أن الله العظيم الجليل يدخل ظلمة الليل على ضوء النهار، ويدخل ضوء النهار على ظلمة الليل، ويزيد في هذا وينقص من هذا حسب الحكمة الأزلية» نلاحظ أن الصابوني في تفسيره لم يخرج عن معنى إدخال الليل في النهار وإدخال النهار في الليل.. هذا من ناحية، ومن الناحية الأخرى أن الله سبحانه عندما تحدث عن تقلب الليل والنهار لم يذكر في القرآن الكريم إلا آية واحدة، وكذلك عندما تحدث عن تكوير الليل والنهار تحدث في آية واحدة كما سبق وبينت.. ولكن عندما تحدث عن ولوج الليل في النهار وولوج النهار في الليل تعددت الآيات الكريمة، حتى كانت خمس آيات كريمة.

ومنها قوله تعالى:

﴿ ذَٰلِكَ بِأَنَّ ٱللَّهَ يُولِجُ ٱلَّيْلَ فِى ٱلنَّهَارِ وَيُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِى ٱلَّيْلِ وَأَنَّ ٱللَّهَ سَمِيعٌۢ بَصِيرٌ ﴾

[سورة الحج، آية ٦١]

وقوله تعالى:

﴿ يُولِجُ ٱلَّيْلَ فِى ٱلنَّهَارِ وَيُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِى ٱلَّيْلِ ۚ وَهُوَ عَلِيمٌۢ بِذَاتِ ٱلصُّدُورِ ﴾

[سورة الحديد، الآية: ٦]

... ومع مراجعة وتدقيق في اللغة العربية لم أجد أفضل من كلمة (يولج) لتعبر عن هذه القدرة الإلٓهية، وقد افتتح اللّٰه سبحانه الآية بقوله: ﴿ أَلَمْ تَرَ ﴾ أي: ألم تر أيها الإنسان دلائل قدرة اللّٰه سبحانه في دخول الليل في النهار ودخول النهار في الليل براحة وانسياب ويسر، على الرغم من السرعة التي تدور فيها الأرض كما قلنا في فترات سابقة، حيث تصل سرعة الأرض في دورانها إلى ١٦٠٠ كم في الساعة.

... ومع ذلك يقبض اللّٰه سبحانه الليل بيسر، ويدخله في النهار وتشرق الشمس على الأرض المظلمة بيسر، وإذا كنت في أيام الصيف وأنت تتأمل الفجر وشروق الشمس ووصول ضيائها إلى الأرض، وأنت تنعم بنسائم عليلة عند الفجر وضوء يأتي يسيراً شيئاً فشيئاً، فتنتعش نفسك بهذه العملية اليسيرة التي تنساب انسياباً يعجز الشعراء عن دقة وصفه... فكيف تمت الموافقة بين سرعة دوران الأرض وبين هذا الولوج اليسير الهادئ المتزن، أليست هذه من النعم الباطنة في قوله تعالى:

﴿ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُۥ ظَٰهِرَةً وَبَاطِنَةً ﴾ فماذا لو تمت عملية الولوج فجأة وانتقلنا من الظلام إلى النور فجأة وفي دقيقة واحدة، أو نقلنا اللّٰه سبحانه من الظلام والليل الهادئ إلى الظهيرة مباشرة، وأن الشمس فجأة أصبحت خلال دقائق في كبد السماء، وليس هذا بمعجز للّٰه سبحانه فهو الخالق ويفعل ما يشاء، فاللّٰه سبحانه هو الذي جعل سرعة دوران الأرض ١٦٠٠ كم في الساعة ويمكنه أن يجعلها تدور في الساعة الواحدة عشرة آلاف كم أو مائة ألف، أو أن يجعل دورانها عند شروق الشمس سريعاً جداً لينقلنا من حالة

الظلام إلى حالة الضياء فجأة، ثم يبطئ سير الأرض عند الظهيرة لتتوازى بقية اليوم.. كل شيء بأمر اللّٰه سبحانه.

.. الأرض تدور بسرعة ١٦٠٠ كم في الساعة فهل هناك محركات تحرك هذه الأرض، وما الذي يجعلها تدور حول نفسها وتدور حول الشمس وتسبح في السماء مع كل ما خلقه اللّٰه من الكواكب والنجوم.

.. نعم إنها قوة الجاذبية التي سنتحدث عنها لاحقاً، والجاذبية خلق اللّٰه سبحانه وهو الذي قدر قوتها، إذ لا تتساوى الجاذبية في كل موقع أو كوكب أو نجم أو حتى على سطح الأرض... فإذا أراد اللّٰه سبحانه أن يقلل نسبة تلك الجاذبية لفعل فتقل سرعة دوران الأرض، وإذا أراد أن يزيد تلك النسبة لفعل أيضاً فتزداد سرعة دوران الأرض، وكل شيء بأمره سبحانه وتعالى.

انظر الصورة ٩٥ يتبين لك كيف يولج الليل في النهار ويولج النهار في الليل.

سرمديــــة الليـــــل

قال تعالى:

﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَآءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ ﴾

[سورة القصص، الآية: ٧١]

أي آية كريمة تبدأ بـ ألم تر، أو أرأيت، أو أرأيتهم، فإن ذلك يعني إعجاز إلهي، لأن الأمر الذي بعده، هو من اختصاص اللَّه سبحانه وحده.

... فأين وجه الإعجاز في هذه الآية الكريمة طالما أن اللَّه سبحانه افتتحها بقوله ﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ ﴾؟.. إن الإعجاز في قوله **(سرمداً)**، ومعنى قوله **(سرمداً)** مستمراً أو دائماً إلى يوم القيامة، أي أن يكون الليل مستمراً ودائماًدون نهار، ودون شمس وضياء، فهو بأمر اللَّه سبحانه.. وفي الوقت نفسه ممكن الحدوث رغم أن هذا لا يقبله عقل فلكي أو عالم في علم الفلك، لأنه يرى وبعد دراسته للكون وقوانين الجاذبية والدوران والسبح لكل الأفلاك أنه أمر مستحيل، لأنه يخالف قوانين الكون وسنته، ولكن طالما أن اللَّه سبحانه قال ذلك فهو واقع لا محالة إذا شاء اللَّه، وإن جعل اللَّه سبحانه الليل سرمداً فمن إله غير اللَّه، وأي قوة غير قوة اللَّه، وأي علم غير علم اللَّه يمكن أن يأتيكم بالشمس مرة أخرى فتشرق عليكم وتأتيكم بالضياء والنور.. وإن حدث هذا فإنه عذاب ما بعده عذاب، في أن يسكن الخلق في الظلام وتتعاقب الأجيال على ذلك، فيعيش الإنسان حياة مقيتة كريهة كلها حزن وكآبة وآلام.. ولكن اللَّه سبحانه أرحم الراحمين فلن يفعل هذا بعباده.

ولكن السؤال عن الإعجاز، فهل يمكن أن يكون الليل سرمداً دائماً وتقف حركة الأرض، أو يذهب اللَّه بالشمس وتستمر الحياة على الأرض؟.. تقول الآية: إنه يمكن ذلك إذا أراد اللَّه سبحانه، فتوقُّف حركة الأرض ممكن ويخلق اللَّه لها قانوناً آخر، أو تذهب الشمس إلى مدار آخر

فيعم الظلام نصفي الكرة الأرضية، وليس نصفها الأول فحسب، فيتوقف دوران الأرض وتبقى الشمس حيث تشرق على نصفها ويبقى نصفها الآخر مظلماً.

وهنا يحضرني أمر جلل عظيم وهو أحد علامات الساعة الكبرى، وهو شروق الشمس من مغربها.. والتي وقف عند هذه العلماء المفسرون والعلماء الباحثون طويلاً، وهو كيف تشرق الشمس من مغربها، وهم يرون أن هذا مغاير لطبيعة الخلق وقانون علم الفلك.

عن أبي هريرة رضي اللّه عنه قال: قال رسول اللّه ﷺ **(لا تقوم الساعة حتى تطلع الشمس من مغربها، فإذا طلعت ورآها الناس آمنوا أجمعون، فذلك حين لا ينفع نفساً إيمانُها لم تكن آمنت من قبل)**.[(١)]

ـ وعن عائشة رضي اللّه عنها قالت: قال رسول اللّه ﷺ **(إذا خرجت أول الآيات ـ يعني طلوع الشمس من المغرب ـ طرحت الأقلام وطويت الصحف وخلصت الحفظة وشهدت الأجساد على الأعمال)**[(٢)].

فكيف تكون الليلة التي تطلع الشمس صبيحتها من المغرب في أحاديثه ﷺ؟

عن حذيفة رضي اللّه عنه قال: سألت رسول اللّه ﷺ ما آية طلوع الشمس من مغربها؟ فقال: « **تطول تلك الليلة حتى تكون قدر ليلتين** »[(٣)].

ـ وعن عبد اللّه بن عمر رضي اللّه عنهما قال: قال رسول اللّه ﷺ **(تطول تلك الليلة حتى تكون قدر ليلتين أو ثلاث، فيستيقظ الذين يخشون ربهم فيصلون ويعملون كما كانوا، ولا يرى قد قامت النجوم مكانها ثم يرقدون، ثم يقومون ثم يقضون صلاتهم والليل كأنه لم ينقض فيضطجعون، حتى إذا استيقظوا والليل مكانه حتى يتطاول عليهم الليل، فإذا رأوا ذلك خافوا أن يكون ذلك بين يدي أمر عظيم ففزع الناس، وهاج بعضهم في بعض، فقالوا: ما هذا؟ فيفزعون إلى المساجد فإذا أصبحوا طال عليهم طلوع**

---

(١) رواه البخاري فتح الباري (١١/ ٣٥٢) ورواه مسلم برقم (١٥٧) والإمام أحمد

(٢) رواه الطبراني بسند صحيح

(٣) رواه ابن مردويه

الشمس، فبينما هم ينتظرون طلوعها من المشرق إذا هي طلعت عليهم من مغربها، فضج الناس ضجة واحدة حتى إذا صارت في وسط السماء رجعت فطلعت من مطلعها) (١).

فإذا كانت السماء وما فيها من مليارات بل تريليونات من النجوم أتت ربها طائعة كما يقول تعالى:

﴿ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾

[سورة فصلت، الآية: ١١]

ألا تأتيه شمس واحدة وهي شمسنا طائعة وتذهب حيث يشاء اللّه، وترجع حيث يشاء اللّه تعالى.

. . . وأرى واللّه أعلم أن ذهاب الشمس إلى مدار آخر ومستقر ثان وموقع مغاير حيث يشاء اللّه من حيث النظرية العلمية أقوى من توقف الأرض عن الدوران، ثم تعود بشكل عكسي حتى تشرق الشمس من مغربها، وهذا وذاك ليس بعزيز على اللّه سبحانه وهو القائل ﴿وَمَا أَمْرُنَا إِلَّا وَاحِدَةٌ كَلَمْحٍ بِالْبَصَرِ﴾

[سورة القمر، الآية: ٥٠]

ويقول تعالى ﴿إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾

[سورة يس، الآية: ٨٢]

ذلك أن الأرض مسكونة من قِبَلِ عباده المؤمنين، وهؤلاء مكرمون عند اللّه سبحانه، والأرض لها معاشها وحياتها، وله فيها خلق كثير، بينما الشمس هي كتلة من نار ملتهبة يأخذها حيث يشاء، ويعيدها حيث يشاء، ويطرحها حيث يشاء، لذلك نجد أن الأحاديث الشريفة تتكلم عن الشمس التي ستشرق وتغرب حيث يشاء اللّه. . فالمدار كله يدور حول الشمس وليس حول الأرض، وإلا دخلنا في متاهات علمية كثيرة، ولو كانت الأرض هي التي ستتوقف فربما قال قائل: إن الأرض لها جاذبية لا يمكن أن تقف، وإلا قذف كل ما فوقها إلى حيث يشاء اللّه، وأن كل استقرار فيها من جبال وبحار

---

(١) رواه البيهقي

وأنهار متوقف على وضعها الجاذبي، ودورانها حول نفسها.. فنقول رداً على ذلك: ليس بمعجز على اللّه أن يوقف الأرض أو يذهب الشمس، فهو الخالق وفي لحظة يغير قانون الخلق مثلما يشاء.

نقول هذا ونقول اللّه أعلم، فإنما نحكم على الأشياء من خلال عقولنا الضعيفة واللّه يقول ﴿وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾.

[سورة الإسراء، الآية: ٨٥]

المهم أن طلوع الشمس من مغربها حقيقة واقعة لا يكذب بها إلا ظالم، لثبوت العلامة في كتاب اللّه تعالى وثبوتها في سنة رسول اللّه ﷺ[(١)].

(١) موسوعة الآخرة الجزء الثاني للباحث ماهر أحمد الصوفي

مـد الظـل وسكـونـه على الأرض

قال تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا * ثُمَّ قَبَضْنَـٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴾

[سورة الفرقان، الآيتان: ٤٥، ٤٦]

الحقيقة أنهما آيتان معجزتان يقف عندهما الإنسان متأملاً لبلاغة الآية الكريمة اللغوية وعظيم بيانها وعظمة تركيبها، وجمال ألفاظها، ودقة عبارتها.. ذلك أن هذا الكلام غير مفهوم علمياً من قبل، لا في تركيبه وبيانه ولا في حديثه عن الخلق والقدرة والعلم.. فهذه الآيات فوق مستوى البشر، خاصة في زمنٍ العلمُ فيه شبه معدوم، وفي مجتمع تطغى عليه الأمية.

ولعظيم أمر هاتين الآيتين، لنقرأ في تفسير المفسرين قبل أن نتحدث عنها من وجهة النظر العلمية، حيث كل كلمة منها تدل على علم فوق مستوى العقل البشري، وثقافته، وعلمه، لأن هذه الأمور الدقيقة لا يعرفها إلا من خلقها وأوجدها، وكل كلمة في الآية لها معنى كبير.

﴿ مَدَّ ٱلظِّلَّ ﴾ ﴿ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ﴾ ﴿ ثُمَّ قَبَضْنَـٰهُ إِلَيْنَا ﴾ ﴿ قَبْضًا يَسِيرًا ﴾

يقول الصابوني في صفوة التفاسير عن تلك الآيتين الكريمتين:

ذكر تعالى أنواعاً من الدلائل الدالة على وحدانيته وكمال قدرته، فقال: ﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ ﴾ أي: ألم تنظر إلى بديع صنع اللّه وقدرته كيف بسط تعالى الظل ومده وقت النهار، حتى يستريح الإنسان بظل الأشياء من حرارة الشمس المتوهجة؟ إذ لولا الظل لأحرقت الشمس الإنسان وكدرت حياته، ﴿ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ﴾ أي، لو أراد سبحانه لجعل الظل دائماً ثابتاً في مكانه لا يزول ولا يتحول عنه، ولكنه بقدرته ينقله من مكان إلى مكان، ومن جهة إلى جهة، فتارة يكون في جهة الشرق، وتارة في جهة الغرب، وأخرى من أمام أو خلف.

انظر إلى الظل قبل شروق الشمس ـ فلو أعطى الله سبحانه للشمس أن لا تشرق لبقيت الأرض تعيش تحت الظل إلى أن يشاء الله

﴿ ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴾ أي: جعلنا طلوع الشمس دليلاً على وجود الظل، فلولا وقوع ضوئها على الأجرام لما عرف أن للظل وجوداً، ولما ظهرت آثار هذه النعمة الجليلة للعباد، والأشياء إنما تعرف بأضدادها، فلولا الظلمة ما عرف النور، ولولا الشمس ما عرف الظل « وبضدها تتميز الأشياء» ﴿ ثُمَّ قَبَضْنَٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴾ أي: أزلنا هذا الظل شيئاً فشيئاً، وقليلاً قليلاً، لا دفعة واحدة لئلا تختل المصالح. قال ابن عباس رضي الله عنهما: الظل من وقت طلوع الفجر إلى وقت طلوع الشمس (١).

قال المفسرون: الظل هو الأمر المتوسط بين الضوء الخالص والظلمة الخالصة، وهو يحدث على وجه الأرض منبسطاً فيها من ظهور الفجر إلى

(١) الطبري ١٩/ ١٢ هذه القول منقول عن مجاهد وإليه ذهب كثير من المفسرين وقالوا إنه أطيب الأحوال ولذلك وصف به الجنة وظل ممدود، وما أثبتناه هو الراجح لأنه الظل معروف ولفظ الشمس يرجحه وهو اختيار العلامة أبي السعود.

طلوع الشمس، ثم إن الشمس تنسخه وتزيله شيئاً فشيئاً، إلى الزوال، ثم هو ينسخ ضوء الشمس من وقت الزوال إلى الغروب ويسمى فيئاً، ووجه الاستدلال به على وجود الصانع الحكيم أن وجوده بعد العدم، وعدمه بعد الوجود، وتغيير أحواله بالزيادة والنقصان، والانبساط والتقلص، على الوجه النافع للعباد لا بد له من صانع قادر، مدبر حكيم، يقدر على تحريك الأجرام العلوية، وتدبير الأجسام الفلكية وترتيبها على الوصف الأحسن، والترتيب الأكمل وما هو إلا الله رب العالمين (١).

وفي التفسير الوسيط للزحيلي: تلفت هذه الآيات النظر للاهتداء إلى الخالق، وذلك في بدئها بقوله تعالى ﴿أَلَمْ تَـرَ﴾ أي: انتبه، والرؤية هنا رؤية القلب.

والمعنى: ألم تنظر أيها النبي وكل مخاطب من البشر بقلبك ووعيك إلى صنع الله في خلق الظل للتفيؤ به، في مواجهة حرارة الشمس الساطعة، من طلوعها لغروبها، كيف جعله الله تعالى متفاوتاً في ساعات النهار والفصول الأربعة، لإفادة الإنسان كضبط الوقت، والاستمتاع بالظل بعد التعرض لشدة الحر، فيكون الظل متراوحاً بين مد وقبض، فيمتد الظل صباحاً من أول الإسفار إلى بزوغ الشمس، ومساء من بعد مغيب الشمس مدة يسيرة، ففي هذين الوقتين ظل ممدود على الأرض، مع أنه نهار، وفي سائر النهار ظلال متقطعة، والمد والقبض مطرد في كل يوم، فالظل الممدود يكون من الفجر إلى طلوع الشمس، وإن كان بقايا الليل في غير نهار.

ولو شاء الله لجعل الظل ثابتاً دائماً على حال واحدة لا يتغير طولاً وقصراً، ويكون غير متحرك ولا منسوخ.

ثم يجعل الله طلوع الشمس علامة على الظل، فلولا طلوعها لما عرف الظل، فكل شيء يتميز بضده، ثم يحسر الله تعالى الظل ويحوله بالتدريج بحسب سير الشمس وارتفاعها، حتى لا يبقى منه إلا قليل تحت سقف أو تحت

---

(١) انظر تفسير الرزاي ٢٤/ ٨٨ ففيه كلام جيد نفيس.

شجرة ونحوها. والقبض اليسير: إما اللطيف أو السهل القريب التناول [١].

وفي الموسوعة الميسرة:

يقول تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا * ثُمَّ قَبَضْنَٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا﴾

ألم تنظر إلى صنع ربك كيف بسط الظل من وقت طلوع الفجر إلى شروق الشمس وهو ظل لا شمس فيه، وبعد الشروق يمتد الظل إلى جهة الغرب، ولو شاء الله لجعل الظل على حال واحدة بسكون الشمس، ثم جعلنا الشمس علامة تدل على أحوال الظل طولاً وعرضاً.. ثم يقول عن الآية (٤٦) ثم جعلنا الظل الممدود على النحو الذي نريد تدريجياً بقدر ارتفاع الشمس، أي محوناه على مهل قليلاً قليلاً بحسب دوران الأرض حول نفسها مقابل الشمس، وكلمة ﴿إِلَيْنَا﴾ تعليق لمحو الظل بإرادة الله لا سلطان لأحد فيه سواه لأنه تابع لحركة الأرض [٢].

... ومن التفاسير المذكورة نفهم أن الظل الوارد في الآية، المقصود به: هو الظل على الأرض من طلوع الفجر كل يوم إلى شروق الشمس، وكذلك من غروب الشمس إلى تمكن الليل والظلام.

... لنعد إلى مفردات الآية ووجه الإعجاز فيها فقوله تعالى:

﴿أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ﴾ فهذا دليل على أن الأمر بيد الله، فتبدأ الآية بتخصيص الفعل والأمر إليه، أي: إلى الله سبحانه.

﴿كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ﴾ أي أخرج الفجر من دون شروق الشمس بقدرته إلى أكثر من ساعة قبل أن تشرق الشمس، وهنا أول الإعجاز الإلهي فكيف تدور الأرض ١٦٠٠ كم في الساعة ويكون الظل ممدوداً وقتاً طويلاً ﴿وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا﴾ هذه الكلمات من الآية الكريمة هي الإعجاز الثاني، وهو بيان قدرة الله سبحانه على جعل الظل ساكناً، وهذا لا يكون إلا بعدم شروق الشمس على نصف الكرة الأرضية، وعدم شروق الشمس لا يكون إلا بتوقف حركة

(١) التفسير الوسيط الجزء ٢ صفحة ١٨٠٣

(٢) الموسوعة القرآنية الميسرة صفحة ٣٦٥ طبعة دار الفكر دمشق

دوران الأرض حول نفسها. . وهذا يشير على أن اللّه سبحانه قادر على أن يوقف دوران الكرة الأرضية رغم أنها تسبح في السماء هي وغيرها من الكواكب، منضبطة بقانون الجاذبية لا تحيد عنه قيد أنملة، وهو أي: قانون الجاذبية هو الذي يمكنها من الدوران بسرعة ١٦٠٠ كم في الساعة، فمن هو الذي يستطيع أن يوقف دوران الأرض ويسكن الظل ويجعله دائما على الأرض سوى خالق هذه الأرض القادر عليها. . فهل سكان الأرض بما يملكون ولو اجتمعوا جميعاً بقادرين على ذلك؟ وكيف يستطيعون وهم لا يستطيعون إيقاف سحابة تسير بأمر اللّه وقدرته إلى حيث يشاء اللّه سبحانه، فقوانين الجذب والدوران موضوعة من اللّه سبحانه يفعل بها ما يشاء، وهذا ما بينه اللّه سبحانه لنا في كتابه الكريم. يقول تعالى ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ﴾

[سورة فصلت، الآية: ١١]

وهذا دليل من اللّه إلى خلقه، أن السماوات والأرض خلقها اللّه سبحانه ولها أمر، حيث أوحى اللّه في كل سماء أمرها، ومع ذلك عندما يريد اللّه أن تأتي هذه القوانين طائعة له سبحانه في جزء من لمح البصر لأمر بذلك.

يقول تعالى: ﴿وَمَآ أَمْرُنَآ إِلَّا وَٰحِدَةٌ كَلَمْحٍۭ بِٱلْبَصَرِ﴾.

[سورة القمر، الآية: ٥٠]

﴿ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا﴾ أي: حينما تشرق الشمس يذهب الظل، فالضياء من الشمس وعندما تشرق الشمس وتصبح في كبد السماء وتلفح الناس بحرها، يدرك الناس عندئذٍ قيمة الظل الذي أنعم اللّه به على عباده وقت الفجر، وعند الغروب، وبما جعله اللّه سبحانه وقاية لهم من حر الشمس كالشجر والحجر وما يبنيه الإنسان، حيث لم يجعل للشمس قانوناً أن تخترق أشعتها ـ حتىٰ وإن كانت ذات حرارة شديدة ـ الأشياء الكتيمة من حجر أو بناء، وهذه نعمة كبيرة لا يدركها كثير من الناس.

وفي قوله تعالى: ﴿ثُمَّ قَبَضْنَٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا﴾ دليل على رحمة اللّه وإعجاز اللّه. . . فكم نستمتع بهذا الظل عند الفجر، وكم من النسائم العليلة تهفو على صدورنا وجهاز تنفسنا فننعم بهذه النسائم الصافية النقية. . واللّه

سبحانه قادر على أن يضاعف دوران الأرض، فلا يكون هناك ظل ولا ظليل، ويخرج النهار من الليل في أجزاء الثانية، وينقلب الليل إلى نهار في أجزاء الثانية، ويكون عندئذ شقاء الإنسان في كثير من الأمور التي تحدث، ومن أهمها تغيير درجات الحرارة فجأة فتكون الأمراض والعلل والأسقام، لتفاوت درجات الحرارة فجأة، وكذلك غيرها من التغيرات الكثيرة التي تحدث لو رفع الله سبحانه الظل فجأة أو مده فجأة، ولكن الله أرحم الراحمين بعباده.

اختلاف الليل والنهار

قال تعالى

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَٰوَٰتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَٰفِ الَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَأَيَٰتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَٰبِ ﴾

[سورة آل عمران، الآية: ١٩٠]

ذكر اللّه سبحانه في آيات كثيرة تعاقب الليل والنهار وولوج الليل في النهار، وكذلك عن اختلاف الليل والنهار، حيث ذكرها في خمس آيات كريمة، فما الفرق بين تعاقب الليل والنهار وولوج الليل في النهار واختلاف الليل والنهار؟ . . .

تحدثنا في فقرات سابقة عن تعاقب الليل والنهار وكذلك عن ولوج الليل في النهار **فما معنى اختلاف الليل والنهار؟** . . . الليل ليس ثابتاً وكذلك النهار فكما أن هناك ليلاً طويلاً ونهاراً قصيراً هناك نهار طويل وليل قصير، وهناك تساوٍ بين الليل والنهار ففي ٢١/ ١٢/ من كل عام يكون فيه الليل أطول ليل في السنة، وكذلك في ٢١/ ٦/ من كل عام يكون فيه النهار أطول نهار في السنة، وفي ٢١/ ٣/ و ٢١/ ٩ من كل عام يتساوى الليل والنهار . . وعلى هذا فإن في ٢١/ ٣/ يتساوى الليل والنهار ليوم واحد ثم يبدأ العد بالارتفاع حيث يزيد النهار شيئاً فشيئاً في كل يوم دقيقة أو دقيقتين حتى يصبح النهار أطول يوم في السنة ٢١/ ٦/ ويكون الليل أقصر ليل في السنة ثم يبدأ العد بالتناقص . . . فينقص النهار في كل يوم دقيقة أو دقيقتين حتى يتساوى الليل والنهار ٢١/ ٩/ . . . **إذاً كل يوم يتم فيه اختلاف الليل والنهار، وبحركة دائمة لا تتوقف**، وهذا الحال منذ أن خلق اللّه سبحانه الشمس والأرض، وسيبقى هذا الحال إلى يوم القيامة وهذا من آيات اللّه سبحانه . . ولكن يبقى السؤال: ما الفائدة في اختلاف الليل والنهار؟ ولماذا لم يجعلهما اللّه سبحانه متساويين على طول أيام السنة ومدارها .؟ وهل في ذلك تنظيم من الخالق سبحانه؟ أم هكذا الأمر بالعشوائية؟

. . . ليس من شيء عند اللّه سبحانه إلا وقد خلق بمقدار ووزن إلّهي دقيق، يقول تعالى ﴿وَكُلُّ شَيْءٍ عِندَهُۥ بِمِقْدَارٍ﴾.

الأرض تدور حول نفسها فيكون الليل والنهار، والأرض تدور حول الشمس فتكون الفصول الأربعة الشتاء والربيع والصيف والخريف. . وكل فصل من هذه الفصول له شأن عند اللّه سبحانه.

فاللّه سبحانه خلق الإنسان وهو أعلم بما يحتاج إليه، وخلق الحيوانات وهو أعلم بحاجتها، وخلق النبات والأشجار والخضار والثمار وهو أعلم بحاجتها، فجسد الإنسان يحتاج بالشتاء لتدني الحرارة إلى ليل طويل ينام فيه ويهدأ وإلى نهار قصير لأن الحرارة المتدنية لا تساعد على العمل، والحيوان كذلك يهدأ في فصل الشتاء ويحتاج إلى فترات أطول للنوم والخلق المبكر، ومن الحيوانات ما ينام فترة الشتاء كلها، وكذلك النبات فلكل فصل من فصول السنة نباته. . . فنبات الشتاء بحاجة إلى ليل طويل ونهار قصير وشمس قليلة. . وأما نبات الصيف فبحاجة شديدة إلى يوم طويل وشمس مشرقة وماء كثير وحرارة عالية، وكذلك التربة وما تحتويه من أنواع الجراثيم والبكتريا وأنواع الحياة الأخرى لها وظائف في الصيف ووظائف في الخريف ووظائف في الربيع ووظائف في الشتاء، فالضوء والحرارة بأمس الحاجة إليهما في فصل الصيف ولذلك يطول النهار عليها ولا تحتاج إلى هذا في الشتاء فيقصر النهار عليها.

. . . ولولا هذا الاختلاف بين الليل والنهار، وذلك على مدار العام حيث يطول ويقصر لما طلع نبات وما أثمر وما أنبتت الأشجار وما ازدهرت وما أخذت الأرض بهجتها، فسبحان من بيده الأمر علام الغيوب العليم الخبير يصرف الأمر ويسبغ علينا نعمه ظاهرة وباطنة ما علمنا منها وما لم نعلم، ومن آياته اختلاف الليل والنهار كما من آياته تعاقبهما وولوج الليل في النهار.

وصدق اللّه سبحانه إذ يقول:

﴿إِنَّ فِي ٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ ٱللَّهُ فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ لَأَيَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَّقُونَ﴾

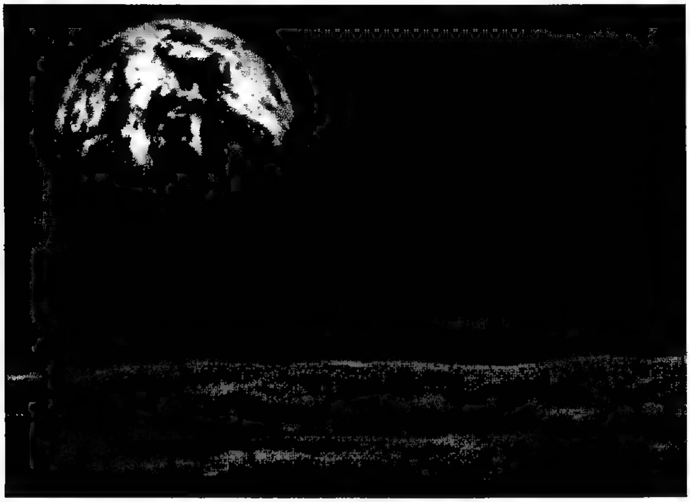
[سورة يونس، الآية: ٦]

إن اختلاف الليل والنهار من آياته أي من معجزاته والاختلاف في الليل والنهار واقع من قدرة الله سبحانه. يقول تعالى:

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُحۡىِۦ وَيُمِيتُ وَلَهُ ٱخۡتِلَٰفُ ٱلَّيۡلِ وَٱلنَّهَارِۚ أَفَلَا تَعۡقِلُونَ﴾

[سورة المؤمنون، الآية: ٨٠]

﴿وَلَهُ ٱخۡتِلَٰفُ ٱلَّيۡلِ وَٱلنَّهَارِۚ﴾ له وحده دون غيره لأن الاختلاف من آياته ومعجزاته، له اختلاف الليل والنهار لأنه هو القادر على ذلك، ولو اجتمعت الإنس والجن وكل الخلائق على أن يغيروا من أمر اختلاف الليل والنهار ما استطاعوا لذلك سبيلاً والله أعلم.



اختلاف الليل والنهار على الأرض منذ أن خلق الله سبحانه الأرض والشمس لم تتغير ولم تتبدل.

الفصل الثالث

١ ـ تصدع الأرض.
٢ ـ ثروات باطن الأرض.
٣ ـ الحديد على كوكب الأرض.
٤ ـ نقصان الأرض من أطرافها.
٥ ـ أدنى الأرض.
٦ ـ الفج العميق.
٧ ـ الماء تكون من الأرض.
٨ ـ اهتزاز الأرض من المطر.
٩ ـ ألم نجعل الأرض كفاتاً.
١٠ ـ واستعمركم فيها.

تصدع الأرض

قال تعالى:

﴿وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ * إِنَّهُۥ لَقَوْلٌ فَصْلٌ * وَمَا هُوَ بِٱلْهَزْلِ﴾

[سورة الطارق، الآيات: ١٢ ـ ١٤]

يقول حسنين مخلوف في معاني كلمات القرآن الكريم عن ﴿وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ﴾: النبات الذي تنشق عنه.

ويقول الصابوني في صفوة التفاسير:

﴿وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ﴾ أي: أقسم بالأرض التي تتصدع وتنشق فيخرج منها النبات والأشجار والأزهار، قال ابن عباس: هو انصداعها عن النبات والثمار، أقسم سبحانه بالسماء التي تفيض علينا بالماء، وبالأرض التي تخرج لنا الثمار والنبات، ﴿إِنَّهُۥ لَقَوْلٌ فَصْلٌ﴾ أي: إن هذا القرآن لقول فاصل بين الحق والباطل، قد بلغ الغاية في بيانه وتشريعه وإعجازه، ﴿وَمَا هُوَ بِٱلْهَزْلِ﴾ أي: ليس فيه شيء من اللهو والباطل والعبث، بل هو حق من اللّه سبحانه.

ويقول الفخر الرازي في التفسير الكبير:

﴿وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ﴾ الصدع هو: الشق، ومنه قوله تعالى: ﴿يَوْمَئِذٍ يَصَّدَّعُونَ﴾ أي: يتفرقون. وللمفسرين أقوال. قال ابن عباس: تنشق عن النبات والأشجار. وقال مجاهد: الصدع هو الجبلان بينهما شق وطريق نافذ[1].

وقال الليث: الصدع نبات الأرض لأنه يصدع الأرض فتنصدع به، وعلى هذا سمي النبات صدع لأنه صادع للأرض.

(١) تفسير الفخر الرازي التفسير الكبير الجزء ١٦ تفسير سورة الطارق

... نجد مثل هذين التفسيرين في كتب التفسير الأخرى، ولكن اللافت للنظر أن الفخر الرازي رحمه الله ذكر قول مجاهد بتفسيره لقوله تعالى: ﴿وَٱلْأَرْضِ ذَاتِ ٱلصَّدْعِ﴾ هو الجبلان بينهما شق وطريق نافذ. وهذا التفسير لمجاهد وهو الأقرب لهذه الآية الكريمة.. فلقد ثبت اليوم ومن خلال تكنولوجيا العلوم، أن الأرض فعلاً ذات صدع وهو غير الشق الذي منه يخرج النبات والأشجار والثمار وكل ما تنبت الأرض، والدليل على ذلك: أن الله سبحانه عندما أراد أن يتحدث عن شقه الأرض لإخراج النبات قال في آيات أخرى بهذا المعنى:

﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ إِلَىٰ طَعَامِهِۦٓ ۞ أَنَّا صَبَبْنَا ٱلْمَآءَ صَبًّا ۞ ثُمَّ شَقَقْنَا ٱلْأَرْضَ شَقًّا ۞ فَأَنۢبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ۞ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ۞ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ۞ وَحَدَآئِقَ غُلْبًا ۞ وَفَٰكِهَةً وَأَبًّا ۞ مَّتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ﴾

[سورة عبس، الآيتان ٢٤، ٣٢]

فكلمة (الصدع) لا تستعمل تحديداً لشق الأرض وإخراج النبات بأنواعه، ولكن كلمة (شق) تستعمل لشق الأرض لإخراج النبات، وتستعمل لتصدع الأرض والسماوات. يقول تعالى:

﴿وَيَوْمَ تَشَقَّقُ ٱلسَّمَآءُ بِٱلْغَمَٰمِ وَنُزِّلَ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ تَنزِيلًا﴾

[سورة الفرقان، الآية: ٢٥]

ويقول تعالى:

﴿فَإِذَا ٱنشَقَّتِ ٱلسَّمَآءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَٱلدِّهَانِ﴾

[سورة الرحمن، الآية: ٣٧]

ويقول تعالى:

﴿وَٱنشَقَّتِ ٱلسَّمَآءُ فَهِىَ يَوْمَئِذٍ وَاهِيَةٌ﴾

[سورة الحاقة، الآية: ١٦]

فنلاحظ من الآيات الكريمة، أن الفعل(تشقق) أو (انشق) يستعمل أيضاً لما هو أعظم من تشقق الأرض، فقد استعمل لانشقاق السماء.. ولكن كلمة صدع أو الصدع لا تكون إلا في حالة واحدة وهي: تصدع الأرض سواء في البر أو البحر، وانفتاقها عن صدوع كبيرة قد تصل إلى

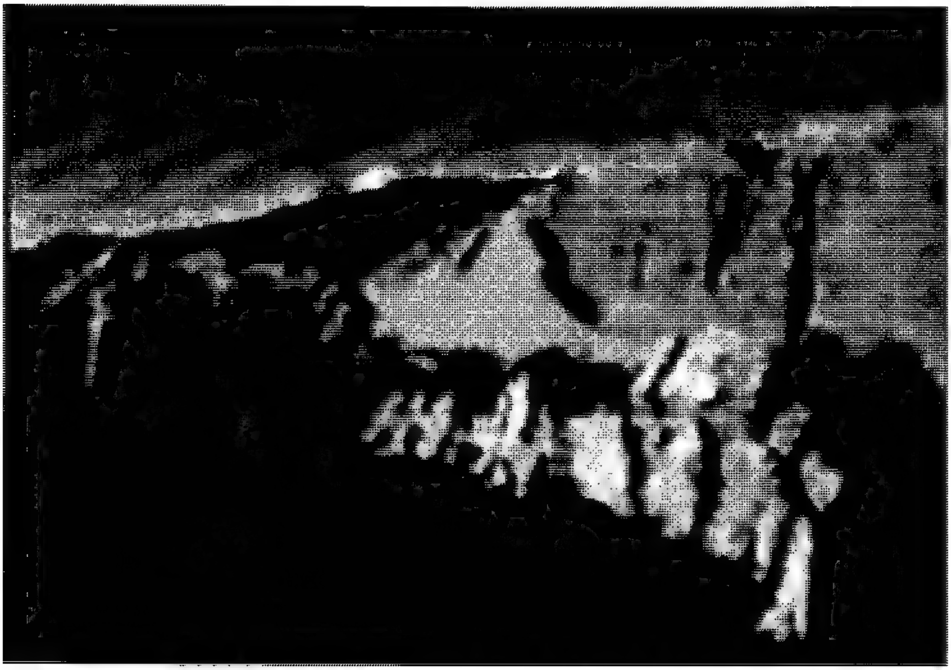
عشرات الكيلو مترات لحفظ توازن الأرض.

يقول علماء الفلك: إن الكرة الأرضية كانت في الأزمنة القديمة الأولى مؤلفة من قطعة واحدة، ومع مرور ملايين السنين وبفعل الضغط الهائل في باطن الأرض تصدعت قشرتها وتشققت فتكونت القارات والمحيطات المعروفة.. ذلك عبر أزمان ولا تنس أن عمر الكرة الأرضية حسب تقدير أكثر علماء الفلك ٤٫٥ مليار سنة، فالأرض مرت بمراحل تطور كثيرة قبل أن يخلق الله سبحانه الإنسان ويستخلفه فيها.

... ولقد اكتشف علماء الجيولوجيا اليوم، أن الأرض متصدعة بشقوق قسمتها إلى ٢٤ قطعة، وعلى هذه القطع ترتكز القارات وكذلك قيعان البحار، منها القطعة الإفريقية، والقطعة الأمريكية، وكذلك الأوربية والآسيوية والأسترالية والهندية والعربية.. وأهم من ذلك اكتشافهم صدوع كبيرة في أعماق المحيطات عن طريق الغواصات التي ساعدت على هذا الاكتشاف الكبير، وهذه الصدوع تحيط بالأرض جميعاً يصل طول كثير منها إلى مئات الكيلو مترات، ويصل عمقها من ٦٥ ـ ١٥٠ كم ويخرج منها الحمم البركانية، ولولا هذه الصدوع لا نفجرت الكرة الأرضية مثل انفجار القنابل الهيدروجينية والذرية. وقد أشار القرآن الكريم إلى هذه الظاهرة؛ ظاهرة الصدوع في قاع البحار والمحيطات، عندما أقسم اللّٰه سبحانه في سورة الطور بالبحر المسجور. يقول تعالى:

﴿وَٱلْبَحْرِ ٱلْمَسْجُورِ﴾ أي البحر المشتعل بالنار، والذي يقذف الحمم المستعرة.. وعلى جغرافية هذه الصدوع وتوزيعها في القشرة الأرضية نشأ علم الزلازل والبراكين، حيث قال علماء الجيولوجيا: إن ٩٠٪ من هذه الزلازل والبراكين متركزة حول هذه الصدوع، ولذلك يقال: إن هذه منطقة زلازل وهذه منطقة لا تقع في منطقة الزلازل.

وقد تحدث الدكتور زغلول النجار حول ظاهرة التصدع في تفسيره للآية



انظر إلى هذه الشقوق التي أحدثها تصدع الأرض وتصدع الأرض
مستمر دائم يكبر ويصغر وكله بأمر الله سبحانه

القرآنية الكريمة ﴿وَٱلۡأَرۡضِ ذَاتِ ٱلصَّدۡعِ﴾:

صدوع في قيعان المحيطات.

ولكن علماء الجيولوجيا اكتشفوا مؤخراً شيئاً آخر، وهو: أن الطبقة الصخرية الخارجية للكرة الأرضية المعروفة (بالليثوسفير) (lithosphere) والتي يبلغ سمكها في قيعان المحيطات حوالي (٦٥ ـ ٧٠ كم) وتحت القارات حوالي (١٠٠ ـ ١٥٠ كم)، مقسمة بشبكة من الصدوع العميقة إلى اثني عشر لوحاً (Plate) صلباً، بالإضافة إلى عدة ألواح صغيرة تسمى لويحات (microplates or platelets) تطفو هذه الألواح على طبقة بلاستيكية شبه منصهرة معروفة بالأثنوسفير (asthenosphere) أي: الطبقة الضعيفة، وتتحرك بحرية نحو بعضها بعضاً أو بعيداً عن بعضها بعضاً أو متجاوزة بعضها البعض، ولو تخيلنا هذه الألواح في شكل مستطيل فإن الصخور المنصهرة والمعروفة بالصهارة (magma) تصعد من إحدى جوانب هذا المستطيل لتكوّن قطعاً جديدة في قاع المحيط، أما في الجانب المقابل فيتصادم اللوح مع اللوح

المجاور له ويبدأ في الغوص تحته ليلتهم طبقة **(الأثنوسفير)** تدريجياً بنفس سرعة قاع المحيط الجديد على الجانب الآخر، وبالتالي للوح (الليثوسفير) جانب ينمو عند صدع في منتصف المحيط (oceanic rift system - mid والذي يسمى بالجانب المنفرج (divergent boundary) وجانب مقابل تلتهمه **(الأثنوسفير)** تدريجياً حيث يغوص تحت اللوح المقابل له والذي يسمى بالجانب المتقارب (bondary convergent). **وجانبان آخران يتجاوزان الألواح المتجاورة على طول شبكة من الصدوع المتحولة** (transform faults) ويسمى هذان الجانبان بجوانب الصدوع المتحولة (transform fault boundaries).

ونظراً لكل ذلك فإن ألواح (الليثوسفير) هذه متحركة بشكل مستمر على سطح الكرة الأرضية، وبما أنها تحمل فوقها القارات فإن القارات أيضاً دائمة التحرك إما نحو بعضها بعضاً أو بعيداً عن بعضها بعضاً، وحين يغوص لوح من ألواح (الليثوسفير) المحيطية تحت لوح قاري أو محيطي آخر يبدأ الجانب المتقارب هذا في الانصهار، وتحدث عملية استرساب وضغط لصهارات لزجة بين اللوحين المتصادمين، في حين تحدث عملية إقصاء للصهارات الأكثر سيولة من الجانب الآخر لتكون أقواساً جزيرية (arcs island) تنمو تدريجياً، لتكون شبه قارات وقارات، أو تلتصق بجانب إحدى القارات القريبة أو تضغط بين قارتين متصادمتين.

الصدوع أنشأت القارات:

لا تقتصر عمليات الانفراج والتقارب والتجاوز لألواح (الليثوسفير) على قيعان المحيطات بل تحدث أيضاً على حواف القارات وبينها وداخلها، فمثلاً يتسع شق البحر الأحمر بنسبة (٣ سم) في السنة، وشق خليج كاليفورنيا بنسبة (٦ سم) في السنة، وبسبب تصادم اللوح (الهندي) مع اللوح (اليوروآسيوي) بعد تآكل اللوح (المحيطي) الذي كان بينهما في تكوين سلسلة جبال (الهمالايا) والتي تعتبر أعلى قمم على سطح الأرض، **تعتبر الصدوع التي تقطع القشرة الصخرية الخارجية من الأرض لعشرات الآلاف من الكيلو مترات وفي جميع الاتجاهات، ولأعماق تصل إلى ما بين (٦٥ إلى ١٥٠ كم) من أبرز علامات الكرة الأرضية،** ولم تُكتشف هذه الصدوع إلا بعد الحرب العالمية الثانية، وتم شرحها من خلال نظرية الألواح التكتونية

التي تم صيغها في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن الماضي.

تشكل هذه الصدوع شبكة من المناطق الصدعية تحيط بالكرة الأرضية، وعلى طول هذه الصدوع تتم عملية الانفراج والتقارب والتجاوز بين ألواح (الليثوسفير) بعضها ببعض، كما أن لهذه الصدوع ممرات لهروب الحرارة المحبوسة تحت طبقة(الليثوسفير) بشكل مستمر وهادئ. . ولتدفق الصهارات المنصهرة بسبب قلة كثافتها في عدة بؤر حارة في أعماق الغطاء الخارجي للأرض، ثم تنخفض ثانية حين تبرد متسببة في إنشاء تيارات الحمل الحراري (connection currents)، وتتسبب هذه التيارات في تحريك ألواح (الليثوسفير) وإنشاء تحركاتها التقاربية والانفراجية والتجاوزية، حيث يحدث الانفراج في الجزء المتصاعد لتيار الحمل الحراري، ويحدث التقارب في الجزء المنخفض.

كان داخل الكرة الأرضية أحر بكثير في أول الأمر منه الآن، بسبب وجود كمية أكبر من النظائر المشعة مثل (U ٢٣٥ و K ٤٠)، وبالتالي كانت تيارات الحمل الحراري أسرع بكثير ومتسببة في نشاط أسرع لكل الظواهر المصاحبة لها، من نشاط بركاني وزلازل وتحركات ألواح (الليثوسفير)، والتحركات التي ينشأ عنها تكوين الجبال وتكوين القارات أو ما يسمى بدورة المحيط ـ القارة (continent cycle /ocean) أو دورة انخفاض قشرة الأرض / تكوين الجبال (buiding aycle ـmountain /geosynclinal)، ثم تتسرب الغازات (outgassing) من الغلاف الجوي المائي في هذه الأثناء، بالإضافة إلى تكوين القارات فوق حوض المحيط عن طريق إضافة أقواس الجزر البركانية إلى شبه القارات والقارات، بالإضافة إلى تكوين الجبال.

كانت القارات منذ حوالي (٥٠٠) مليون سنة في أماكن مختلفة تماماً عن مواقعها الحالية، وتسببت تيارات الحمل الحراري في تحريك هذه القارات الشابة حتى تكتلت مع بعضها بعضاً منذ حوالي (٢٠٠) مليون سنة، لتكون قارة وحيدة ضخمة يسميها العلماء (pangea) ومحيطاً وحيداً ضخماً سمي بـ (panthassa).

كان (الليثوسفير) يمثل غطاء يمنع تسرب الحرارة من داخل الكرة

الأرضية، وتسببت الحرارة المحبوسة في تكوين شبكة صدوع هائلة في منتصف القارة الأم، التي كبرت على مدار السنين حتى فصلت ما بين شمال أمريكا وشمال إفريقيا منذ (١٨٠) مليون سنة، وما بينها وبين أوروبا منذ (١٥٠) مليون سنة، تلا ذلك فصل جنوب أمريكا عن إفريقيا منذ (١١٠) مليون سنة، وفصل (جرينلاندا) عن (النرويج) منذ (٦٥) مليون سنة، حيث بدأ تكوين أيسلندة، وفي بداية عملية الفصل هذه بدأ مجرى مياه في التكوين على هيئة خليج واسع سماه العلماء (Tethys) زحفت تدريجياً فوق قارة (pangea) تصلها إلى قارتين إحداهما شمالية وسميت بـ (Laurasia) وأخرى جنوبية وسميت بـ (Gondwana)، **وبعد استكمال عملية الفصل هذه تكونت قارتنا الحالية كما نعرفها**، التي ما زالت واقعة تحت تأثير فصل مستمر، سمي الصدع الأصلي بصدع المنتصف الأطلنطي (Atlantic Ridge Mid)، الذي ما زال يمثل موقعاً نشطاً لتصبب البازلت، مثله كثير من مناطق الصدوع التي يحدث على طولها عمليات انتشار ونمو قيعان المحيطات.

منذ بدايات تكوين الوديان المتصدعة في منتصف المحيطات والمواد البازلتية مستمرة في الصعود على ناحيتي هذه التصدعات، وبالتالي توجد دائماً أحدث قشرة محيطية على جانبي الوادي العميق دافعة بالقشرة الأقدم نسبياً أبعد فأبعد.

وأقدم قشرة محيطية موجودة الآن هي من الدهر الوسيط (Mesozoic era) أي منذ حوالي (٢٠٠) مليون سنة، ويتم تآكلها تدريجياً عند الجانب المتقارب الألواح (الليثوسفير) بنفس نسبة تكوين القشرة المحيطية الجديدة عند الصدوع نصف المحيطية.

توجد على القارات جبال بركانية عديدة، مثل جبل آرارات (٥١٠٠ متر فوق سطح البحر) وجبل « أتنا » (٣٣٠٠ متر فوق سطح البحر) وجبل «فسوفيس» (١٣٠٠ متر) و (كيليمانجارو) (٥٩٠٠ متر) وكينيا (٥١٠٠ متر) هذه الجبال البركانية مرتبطة بشبكات تصدع عميقة داخل فوهاتها تخترق سمك (الليثوسفير) لتصل إلى الأثنوسفير، والتي تسبب بالتالي في تجزيء القارات الحالية إلى كتل أرضية أصغر نسبياً.

لولا الصدوع لاستحالت الحياة:

نتوصل من خلال الشرح السابق إلى هذه الشبكة العظيمة من أنظمة الصدوع التي تحيط بالكرة الأرضية لعشرات الآلاف من الكيلو مترات، وفي جميع الاتجاهات مسببة في تجزيء (الليثوسفير) إلى ألواح عظمى ومتوسطة وصغرى بالإضافة إلى اللويحات وبقايا الألواح، وتعتبر من أبرز علامات الكرة الأرضية، ولم تكن كرتنا الأرضية قابلة للسكنى دونها، والسبب في ذلك هو أن هذه الصدوع كانت وما زالت سبباً في تسرب الغازات من الغلاف الجوي والغلاف المائي للكرة الأرضية، كما أنها سبب في تكوين وتكسير القارات وتكوين الجبال وإخصاب القشرة بمعادن جديدة بشكل منتظم، وفي تحريك ألواح (الليثوسفير)، وبالتالي إطلاق الحرارة الكامنة داخل الكرة الأرضية بشكل تدريجي، وأي حقيقة ثابتة كهذه.. والتي تعتبر حيوية للغاية من أجل وجود الكرة الأرضية وبالتالي بقاؤنا عليها، وهكذا أصبحت مستحقة لذكرها في القرآن الكريم كإحدى علامات خالقها.

ولم يلتفت العلماء إليها إلا بعد الحرب العالمية الثانية، ولم تفهم جيداً إلا في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات، وبالتالي يعتبر سبق القرآن الكريم بمعلومة ثابتة بارزة كهذه منذ أكثر من (١٤) قرناً كإحدى العلامات التي تشهد بصدق هذا الكتاب الإلٓهي، وبصدق نبوة سيدنا محمد ﷺ [١].

---

(١) د. زغلول النجار الإعجاز العلمي في القرآن الكريم

ثروات باطن الأرض

يقول تعالى: ﴿لَهُۥ مَا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾

[سورة طه، الآية: ٦]

عندما نزل القرآن الكريم لم يكن هناك تعامل بين البشر وبين الأرض أكثر من التعامل مع سطحها، وفي أحسن الأحوال إلى بضع أمتار تحت سطح الأرض قد لا تتجاوز مترين إلى ثلاثة أمتار إلى خمسة أمتار وهذه حالة نادرة، والأرض إلى عمق خمسة أمتار ليس فيها أكثر من التراب وبعض الصخور الصغيرة والحصى، ولولا أن بعض المعادن كالحديد على سبيل المثال وجد جزء يسير منه على سطح الأرض لما استطاع الإنسان معرفة معدن الحديد أو بعض المعادن الأخرى، وكذلك البترول حيث أوجده اللَّه سبحانه في مناطق معينة على سطح الأرض. . ذلك كله من رحمة اللَّه سبحانه لأن اللَّه يعلم أن الإنسان في زمانه كله وإلى مائة سنة فقط لم يكن يملك أدوات يستطيع بها اختراق الأرض لمعرفة ما فيها واستثمارها، فأوجد له جزءاً يسيراً على سطح الأرض ليستخدمه فينتفع منه. سبحان اللَّه كل شيء عنده بمقدار.

وأما الآية الكريمة ﴿لَهُۥ مَا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾ فإنها تشير إلى وجود رزق كثير في باطن الأرض، ورزق وفير وفوائد جمة عظيمة. . فاقرأ الآية الكريمة مرات تجد أن اللَّه سبحانه يتحدث عن السماوات. . وقد قدَّمنا عن السماوات وما فيها من مليارات من النجوم والكواكب وغيرها في الجزء الأول والثاني والثالث من الموسوعة وكذلك قدمنا عن الأرض وما فيها من خيرات ورزق عظيم وأما قوله تعالى: ﴿وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾ فإنه يذكر بعد تلك السماوات العظيمة والأرض العظيمة. وهذا دليل على أن ما تحت الثرى خير وخير عظيم ورزق كبير. . . فلا يمكن أن يذكر اللَّه السماوات أولاً وما فيها على عظمتها، والأرض وما فيها على سعة خيراتها ثم يكون ما تحت الثرى أمراً صغيراً قليلاً، فلابد أن يكون كبيراً

وكثيراً ليتناسب مع سرد الآية وما تقدم، فلا يمكن أن أقول (إن في مجرة درب التبانة ٢٠٠ مليار نجم، وإن في مجرة المرأه المسلسلة ١٠٠ مليار نجم ثم أقارنها بقمر تابع للأرض) وكذلك لا يمكن أن أقول (إن فلاناً تبرع بمليون درهم للعمل الخيري وفلاناً تبرع بنصف مليون درهم وفلاناً تبرع بدرهمين، فلا تتناسب منزلة من تبرع بدرهمين مع منزلة من تبرع بمليون درهم ليذكروا في سطر واحد، بل لابد أن أقول فلان تبرع بمليون وفلان بنصف مليون وفلان بربع مليون) إذاً قوله تعالى: ﴿وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾ يتناسب مع عظيم خلق السماوات وعظيم خلق الأرض وما فيها، وهذا دليل قاطع على ضخامة ما تحت الثرى من الرزق.

. . . قلنا: إن الإنسان في عصر نزول القرآن الكريم وما قبله حتى مائة سنة مضت فقط ما استطاع سبر أغوار الأرض ولا سبر أغوار البحار، ولا معرفة ما في باطن الجبال والوديان وباطن الأرض، والتي عبر عنها القرآن الكريم ﴿وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾ فإذا كانت السماوات ظاهرة للعين وما فيها من النجوم والجمال والخير وكذلك الأرض وما فيها من الجمال والخير، ولكن كيف عرف سيدنا محمد ﷺ عن الثروات في باطن الأرض؟.

. . . نعم لقد تبين أن ما في باطن الأرض ﴿وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾ من الخير العظيم ما لم يستطع الإنسان أن يستثمره، بل ورغم كل هذه الآلات العظيمة بين يديه وأدوات الحفر الهائلة وغيرها لم يستثمر إلا جزءاً يسيراً من باطن الأرض، ومن هذا الجزء هذا المعدن النفيس (البترول) والحديد ـ والذهب ـ والفضة ـ والفوسفات ـ والألمنيوم ـ والماء ـ نعم الماء بواسطة حفر الآبار الإرتوازية ووصول الحفر إلى مئات الأمتار ثم الوصول إلى مناطق خزن الماء في مستودعات في باطن الأرض، وكذلك كثير من المعادن كالألماس والياقوت واللؤلؤ، وأما ما في باطن البحار فهو الخير الكثير وأكثر منابع النفط هي في البحار. . وكذلك اكتشاف واستثمار أعماق البحار التي لم يكن الإنسان ـ إلى مائة عام مضت ليصل إلى أعماقها ومجاهلها، واكتشاف ما فيها من الخيرات العظيمة واستثمارها بآلاف أنواعها من الحيوانات البحرية والمعادن والأملاح كما يقول تعالى:

﴿وَمَا يَسْتَوِى ٱلْبَحْرَانِ هَـٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَآئِغٌ شَرَابُهُۥ وَهَـٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ ۖ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ

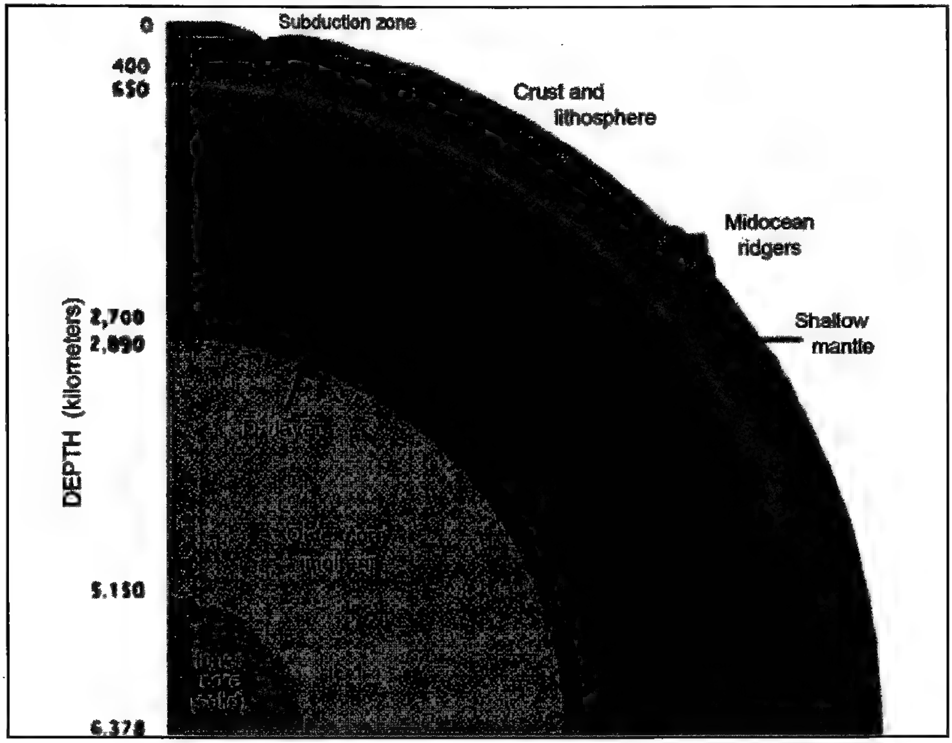
لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ [سورة فاطر، الآية: ١٢]

فمن علم سيدنا محمد ﷺ أن في باطن الأرض هذه الخيرات العظيمة ليقول ﴿ وَمَا تَحْتَ الثَّرَىٰ ﴾؟، ولم يكن لعلم الجيولوجيا أي أثر أو وجود أو معرفة. اللّه وحده يعلم ما تحت الثرى ويعلم أن خيراً عظيماً تفضل اللّه سبحانه به على عباده، وهو من الخيرات التي قال عنها ﴿ وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تُحْصُوهَا ﴾

[سورة النحل، الآية: ٨]

وقوله تعالى: ﴿ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً ﴾ [سورة لقمان، الآية: ٢٠]

نعم نعمه الباطنة لا نعلم عنها شيئاً في مجاهل السماء والأرض وما تحت الثرى وغيرها من النعم، فلا تحدد النعم في هذه فقط. فنعم اللّه سبحانه لا تعد ولا تحصى، ولكن منها باطنة لا ترى في العين ولا تعلم النفس عنها شيئاً، ومنها ظاهرة حتى نرى آثار نعمة اللّه بما متعنا اللّه به من نعمة النظر.



صورة تبين الطبقات الأرضية السبع وما في كل طبقة من معادن وثروات ومن أهمها الحديد.

الحديد على كوكب الأرض

يقول تعالى:

﴿ وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ ٱللَّهُ مَن يَنصُرُهُۥ وَرُسُلَهُۥ بِٱلْغَيْبِ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ قَوِىٌّ عَزِيزٌ ﴾

[سورة الحديد، الآية: ٢٥]

الحديد معدن مهم اختصه اللّه سبحانه بالذكر دون غيره لأهميته وقيمته، ومنه صنعت آلات الصيد أول الحياة، ومنه صنعت السيوف والحراب لدفاع الإنسان عن نفسه أمام الحيوانات المؤذية، ومنه صنعت آلات الحرب.. ولولا هذا المعدن فربما لا تستقيم الحياة على الأرض ولا تنعم بالأمن وذلك من فضل اللّه سبحانه على البشر في هذه الكرة الأرضية.. فالحياة متكاملة ومن كمال هذه الحياة وجود المعادن الأرضية ومن أهمها معدن الحديد.

... وبما أن اللّه سبحانه هو الخالق لهذا الكون أرضه وسمائه فهو أعلم بكل ذرة فيه، وأين هي؟ ومم خلقت؟ ومن أين خلقت؟.

... فعندما تحدث اللّه سبحانه عن الماء وجعله أصل الحياة في قوله تعالى: ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ﴾

[سورة الأنبياء، الآية: ٣٠]

وقد ذكر اللّه سبحانه في كتابه من أين خلق الماء وأوجده يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ * أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴾

[سورة النازعات، الآيتان: ٣٠، ٣١]

ولم يقل اللّه سبحانه وأنزلنا الماء من السماء، أي أصل الماء من السماء بل قال تعالى: ﴿ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴾ أي من الأرض ومع ذلك فالماء ذكر كثيراً في كتاب اللّه تعالى وهو أصل حياة كل حي ومع ذلك لم تُسمَّ سورة من القرآن الكريم باسم (سورة الماء) ولكن اللّه سبحانه سمى في

كتابه الكريم سورة باسم سورة الحديد، ومع أن كلمة حديد لم تذكر في القرآن إلا مرة واحدة إلا أن اللّٰه سبحانه سمى سورة باسمه.

فماذا في الحديد من إعجاز؟ ولماذا سميت سورة الحديد باسمه؟ ولماذا قال تعالى ﴿وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ﴾ ولم يقل وأخرجنا الحديد فيه بأس شديد؟ وهل في هذا إشارة على أن الحديد أنزله اللّٰه من السماء بعكس الماء الذي أخرجه من الأرض؟ **والسؤال كيف نزل الحديد من السماء؟**

يقول علماء الفلك: إن النيازك والشهب ما هي إلا عبارة عن مقذوفات من الكون مختلفة في أحجامها ويتكون معظمها من الحديد.. ولهذا السبب فإن معدن الحديد هو من أول المعادن التي عرفها الإنسان على الأرض، إذ جعل اللّٰه سبحانه فلزاته منتشرة على وجه الأرض، وذلك لأن اللّٰه سبحانه يعلم أن الإنسان الأولي لا يملك أدوات تساعده على استخراجه من باطن الأرض، وهذه الكميات الهائلة من الحديد المتوفرة في باطن الأرض وعلى سطح الأرض ما هي إلا نيازك وشهب سقطت على الأرض بأمر اللّٰه سبحانه خلال سنوات طويلة من عمر الكرة الأرضية الذي تجاوز ٥ر٤ مليار سنة.. ففي كل عام يتساقط على الأرض آلاف النيازك والشهب، فما تقول في أرض عمرها أربعة مليارات ونصف المليار سنة ينزل عليها من السماء كل يوم آلاف الشهب والنيازك؟ **فهذا يشير إلى أمرين الأول** لزوم الحديد للأرض، ولزوم الحديد للإنسان المخلوق الذي خلق اللّٰه سبحانه الأرض وأعدها له وهيأ له فيها كل ما يضمن سبب وجوده وحياته ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

والنيازك تنزل من السماء بأحجام مختلفة، وخلق اللّٰه سبحانه بقدرته الغلاف الجوي كي يتلقف النيازك والشهب فيحرقها فما ينزل منها على الأرض فهو بصورة ذرات وهباء تتجمع مع ملايين ومليارات السنين ولكن هذا لا يعني أن كل ما ينزل من النيازك فهو صغير.. فهناك ما نزل وهو كبير الحجم ودليله النيزك الذي نزل على أمريكا والذي بلغ وزنه اثنين وستين طناً مكوناً من سائل الحديد والنيكل.. وأما في ولاية أريزونا فقد أحدث نيزك فوهة ضخمة عمقها مئتامتر وقطرها ألف متر وقد بلغت كميات الحديد

المستخرجة من شظاياه الممزوجة بالنيكل عشرات الأطنان [(١)]

... ومن خيرات معدن الحديد والذي قال عنه اللّه سبحانه ﴿فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ﴾ أنه أكثر المعادن ثباتاً وقوة ومرونة وتحملاً للضغط كما قال علماء الكيمياء، كما يعد معدن الحديد أكثر العناصر مغناطيسية على الأرض وذلك لحفظ جاذبيتها.

... ولقد صدرت تقارير علمية تؤكد أن معدن الحديد متوفر في الأرض بكميات كبيرة إذ أنه يشكل ٥٪ من وزن القشرة الأرضية.. **وقدر بعضهم فلزات الحديد الموجودة على سطح الأرض بسبعمائة وخمسين ألف مليون مليون طن..**

ولقد ثبت أن حياة كل كائن حي متوقفة على الحديد سواء كان إنساناً أو نباتاً أو حيواناً.

... إن الحديد يدخل في تركيب الدم وإذا افتقر الإنسان إلى ثلاثة غرامات فقط من الحديد تهددت حياته بالموت علماً أن وزن الحديد في جسم الإنسان لا يزيد على هذه الغرامات الثلاث ذلك أنه داخل في تركيب الدم وهو الذي يجعل الدم أحمر قانياً في كل كائن حي.. [(٢)]

ويبقى السؤال لماذا وصف الحديد بالبأس الشديد؟

... وإن جاز لنا أن نقول: نعم.. ربما قال قائل: إن معدناً مثل اليورانيوم له منافع عديدة ربما تساوي منافع الحديد.. فهو الذي يستخدم في إنتاج الطاقة النووية، كما أنه يستخدم كذلك في صناعة القنابل النووية الفتاكة.. ومع هذا لم يوصف اليورانيوم بالبأس الشديد، فضلاً عن عدم ورود اسمه في القرآن الكريم.. كما أن عنصراً كالأيدروجين يستخدم في صناعة القنابل الأيدروجينية الأشد فتكا ودماراً من القنابل المصنوعة من الحديد ومن القنابل النووية، لا بد أن يكون له السبق في البأس الشديد إذا كانت المقارنة من هذه الزاوية **فالحديد يشكل أكثر من ٣٥٪ من كتلة**

(١) الموسوعة الأميركية مجلد ٩ صفحة ١٥٨

(٢) سلسلة دليل المعرفة (كوكب الأرض) دار العلم للملايين

الأرض.. ويتواجد في اللب الداخلي للأرض في علاقة تسابكية مع النيكل والكوبلت والفانيديوم.. ونظراً لارتفاع حرارة باطن الأرض وانصهار لُبِّهَا الخارجي، تعمل الأرض كأنها دينامو ذاتي الإثارة، حيث تتكون هنا كل موجات كهرومغناطيسية بسبب تواجد الحديد والحرارة.. ومثل هذه الموجات غاية في الأهمية، فبدونها ما كان بإمكان الأرض أن تمسك بغلافها المائي ولا الهوائي ولا حتى بإنسان أو حيوان أو نبات ولا ستحالت الحياة على سطحها واندثرت..

إن وجود الحياة على الأرض بشكلها الذي نعرفه يستلزم بالضرورة وجود غلاف جوي يصل ارتفاعه إلى نحو ألف كيلومتر فوق سطح الأرض.. ولما كانت مكونات الغلاف الجوي الغازي هي النيتروجين والأوكسجين وبعض الغازات الأخرى فإن وزن الأرض لابد أن لا يتعدى قيمة معينة حتى يتمكن من جذب مثل هذا الغلاف الجوي والامساك به لكي لا تهرب مكوناته إلى الفضاء الفسيح، فتصير الأرض جرداء قاحلة **وقد حدث هذا في حالة القمر وحالة كوكب عطارد إذ لم تؤهلهما كتلتاهما من الاحتفاظ بالغلاف الجوي**.

لقد شاءت إرادة الله سبحانه وتعالى أن تصل الأرض إلى كتلة تمكنها من جذب غلاف جوي مناسب لها وفي الوقت نفسه تحدد حجم الأرض حتى لا تؤدي الزيادة في الحجم إلى كبر المسافة بين مركز الأرض ومراكز الغازات المكونة للغلاف الجوي، واعتقد أنه لا يمكن أن تكون هذه الخاصية المغناطيسية هي فقط السبب لإعطاء الحديد صفة (البأس الشديد) لأن هذه الخاصية المغناطيسية موجودة في معادن أخرى في النحاس والكوبلت وبعض المعادن والفلزات الأخرى، ولكن وبما أن الله سبحانه سمى سورة باسمه فهو أي الحديد لابد أن تكون له صفات عظيمة تتعلق بالكون كله سمائه وأرضه، وشدة بأسه يعود إلى أهمية تكوينه وإنزاله كما ذكر الله سبحانه، **كيف لا وهو العنصر الوحيد الذي تحتاج ذرة واحدة منه لكي تتكَّون إلى طاقة هائلة تعادل أربعة أضعاف طاقة المجموعة الشمسية برمتها!!**

يا الله..

عنصر الحديد كغيره من العناصر تحتوي ذراته على إلكترونات وبروتونات وغيرها.. ولكي تتحد هذه المكونات في ذرة كل عنصر تحتاج

إلى طاقة، وعند حساب الطاقة اللازمة لتخليق ذرة حديد واحدة وجد أنه لابد من طاقة تكون كطاقة المجموعة الشمسية أربع مرات ولهذا السبب يرى العلماء أن الحديد عنصر غريب وفد إلى الأرض، ولم يتكون فيها!! شيء لا يمكن أن يتصوره عقل..

ناموس كوني فريد من نوعه..

عملية متسلسلة تسمى عملية الاندماج النووي.. **ويقال بأن الاندماج النووي يحدث بتأثير الجاذبية في مركز الشمس**، والتي يتولد عنها ضغط شديد وحرارة عالية لتساعد على حدوث التفاعلات النووية الحرارية.. حصيلة هذه التفاعلات أن الكتلة للديتريوم المتفاعل تكون أكبر من الكتلة الكلية للهيليوم الناتج.. وفرق الكتلة هذا المسمى بالنقص الكتلي يتحول إلى طاقة..

ولقد أجرى العلماء العديد من التجارب الخاصة بتصميم مفاعل اندماجي، ومن الطرق الحديثة اهتمام العلماء باستخدام أشعة الليزر لتوفير الحرارة والضغط اللازمين لحدوث الاندماج النووي وتتلخص هذه الطريقة في وضع خليط من **غازي الديتريوم والتريتيوم المجمدين** عند درجة حرارة منخفضة وهي حوالي ٢٥٣ درجة مئوية.. وهذا الخليط المتجمد يوجد داخل كريات زجاجية صغيرة موضوعة داخل وعاء ضغط مستدير وثقيل وعندما تصل الكريات إلى مركز الوعاء تسلط عليها من جميع الجهات إشعاعات قوية من الليزر يصل عددها إلى حوالي ٤٠ إشعاعاً.. وهذه الإشعاعات ذات الطاقة العالية تضغط الجزئيات داخل الكريات الصغيرة وترتفع درجة حرارتها بدرجة فائقة خلال زمن أقل من جزء من البليون من الثانية ويحدث الإندماج النووي.. **أما النيوترونات التي تتحرر فتنطلق نحو جدار الوعاء**.. ونظراً لأن الكريات صغيرة جداً فإن الانفجار داخل الوعاء لا يشكل خطراً.. وتبين للعلماء أن تدفق الطاقة واستمرارها يمكن تحقيقه بإسقاط سلسلة من الكريات على فترات زمنية قصيرة.. أما بالنسبة للنيوترونات التي تنطلق فلها طاقة حركة تتحول إلى طاقة حرارية يمكن استخدامها في توليد الكهرباء.. كما تبين أن استخدام أشعة الليزر في هذا الغرض لا تحتاج إلى أجهزة كبيرة ولهذا

فهي تقلل من التكلفة الباهظة التي تصل إلى ملايين الدولارات.. وتجدر الإشارة إلى أنه في عام ١٩٤٠م **أعلن اثنان من العلماء الروس وهما أنريا سخاروف وفرانك** بأنهما توصلا من خلال دراستهما النظرية الإندماجية عن إمكانية اندماج أنوية نظائر الهيدروجين في وجود جسيم الميزون السالب الشحنة.. وهذه العملية لا تحتاج إلى درجات حرارة عالية.. وفي عام ١٩٥٠ م حينما كان **العالم الأمريكي لويس الفاريز وزملاؤه** يدرسون الأشعة الكونية بفحص مساراتها في الغرفة السحابية لا حظوا بمحض الصدفة وجود آثار غير معتادة في الصور الفوتوغرافية، واستطاعوا تفسيرها بمساعدة **العالم الكبير ادوارد تيلر** المصمم لأول قنبلة هيدروجينية على أنها من تفاعلات الاندماج النووي التي تحدث بين بعض الذرات في وجود نوع من الميزونات تسمى **(الميونات)** والميونات عبارة عن جسيمات أولية توجد في الأشعة الكونية وكتلتها نحو ٢٠٧ مرة قدر كتلة الإلكترون، وعمرها الزمني قصير جداً حيث يصل إلى حوالي ٢ من مليون من الثانية (٢ط١٠).. والشيء المثير للدهشة في تتبع عملية الاندماج النووي في المجموعة الشمسية، أن العملية بالرغم من تسلسلها لا تصل بحال من الأحوال إلى تكوين الحديد لأنه كما أسلفنا ـ بحاجة إلى كمية كبيرة من الطاقة، لا تتوفر في الشمس أو غيرها من مجرة درب التبانة.. **ووجد العلماء ضالتهم المنشودة في نجوم هائلة تتواجد خارج المجموعة الشمسية يطلق عليها المستعرات**.. وهذه النجوم لها من اسمها نصيب حيث تصل درجة الحرارة في جوفها المستعر إلى مئات المليارات من الدرجات المئوية.. كما أن المستعر إذا كانت كتلته أقل من كتلة الشمس أربع مرات تحول لبه إلى الحديد، تستهلك عملية تكوين الحديد كل طاقة المستعمر، فينفجر وتتناثر أشلاؤه وتتبعثر في صفحة الكون إلى أن تدخل بطلاقة قدرة اللّٰه إلى مجال جاذبية أجرام تحتاج إلى الحديد[١].

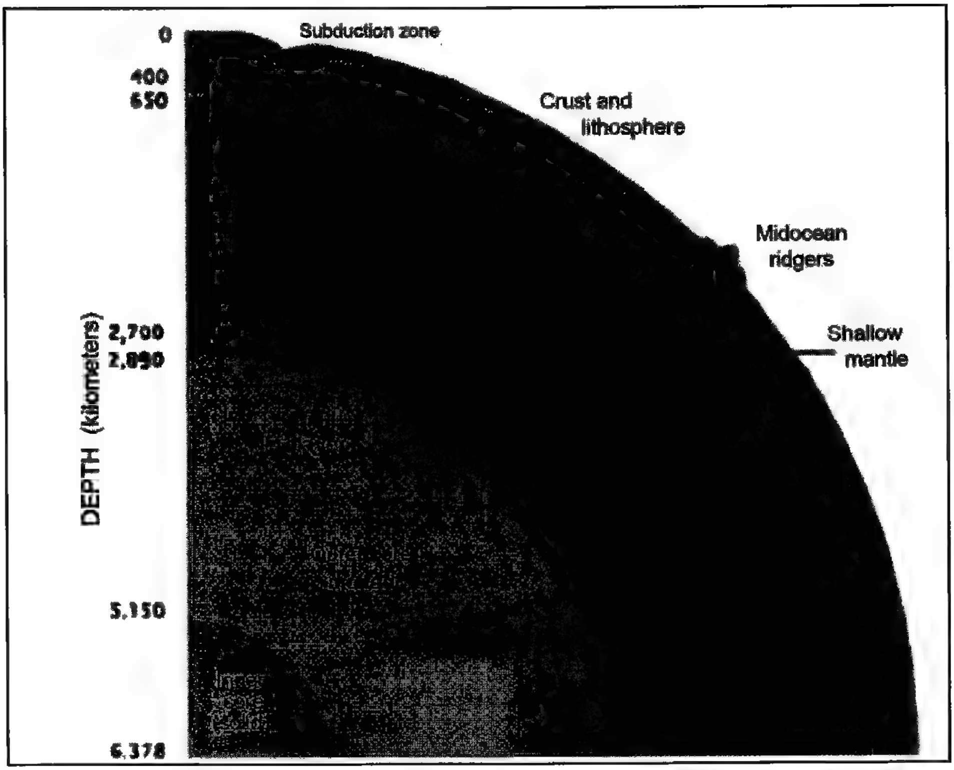
هذه الملاحظة الكونية الدقيقة الرائعة حدت بالعلماء إلى القول **بأن الأرض حينما انفصلت عن الشمس الأم لم تكن سوى كومة من الرماد لا**

(١) الإعجاز العلمي في القرآن الكريم ـ د. ذكريا هميمي ـ مكتبة مدبولي صفحة ١٦٥

تحتوي على شيء أكثر من الألومنيوم.. وبعد فترة زمنية رجمت هذه الكومة بوابل من النيازك الحديدية الناجمة عن تناثر بعض المستعرات.. فتحرك الحديد بفعل كثافته العالية، وطبقاً لقانون التطبيق بفعل الكثافة إلى لب كومة الرماد واستقر في جوفها

.. إن عملية إنزال الحديد لم يستطع العلم التجريبي أن يؤكدها إلا بعد أن ارتاد الإنسان الفضاء ورأى بعينه جزءاً من هذا الكون العظيم.

فسبحان الذي يعلم أن الماء خرج من الأرض وأن الحديد نزل من السماء.



صورة تبين الطبقات الأرضية السبع وما في كل طبقة من معادن وثروات ومن أهمها الحديد

نقصان الأرض من أطرافها

يقول تعالى:

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۚ وَاللَّهُ يَحْكُمُ لَا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِ ۚ وَهُوَ سَرِيعُ الْحِسَابِ﴾

[سورة الرعد، الآية: ٤١]

وهذا التعبير والعلم الإلهي جاء في آية أخرى في القرآن الكريم مما يؤكد على وجود النقص الدائم من أطراف الأرض.

يقول تعالى:

﴿بَلْ مَتَّعْنَا هَٰؤُلَاءِ وَآبَاءَهُمْ حَتَّىٰ طَالَ عَلَيْهِمُ الْعُمُرُ ۗ أَفَلَا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۚ أَفَهُمُ الْغَالِبُونَ﴾

[سورة الأنبياء، الآية: ٤٤]

هذا العلم لا يمكن أن يكون من إنسان مهما كان علمه، وخاصة في زمن لا يوجد أثر لعلم الجيولوجيا أو علم الأرض مطلقاً لا في الجزيرة العربية ولا في أي مكان في العالم.. ولا يمكن لأحد أن يفهم معنى الآية الكريمة، ونقصان الأرض من أطرافها، لأنه علم كبير، وأي أرض يقصد الله سبحانه، ثم أين الخرائط؟ وأين الآلات التي تساعد على معرفة هذا الأمر؟ وأين العلم السابق في خصوص هذا الأمر؟... إذا وصلنا اليوم إلى بعض علم يخص الكرة الأرضية، قشرتها وتصدعها، وغلافها وجاذبيتها، فإن هذا جاء عبر مئات السنين من التطور الجيولوجي ولم يأت وليد هذا اليوم.

... فهذه الآية الكريمة علم من الله سبحانه الذي خلق الأرض وخلق ما فيها يقول تعالى:

﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

فلا يمكن أن تكون هذه المعلومات عن الأرض إلا من اللّه سبحانه فعندما يقول تعالى:

﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً ﴾

فإن الإنسان وفي أي عصر كان ينظر إلى الأرض من تحته فيجدها مثلاً قراراً له لا تميد به ولا بأقرانه ولم تمد بآبائه من قبل، ولا بأجداده، فربما لا ينتبهوا إلى معنى الآية الكريمة، والحقيقة أن مثل هذه الآية لا يمكن إدراك معناها إلا إذا تدخل علم الجيولوجيا وكان هناك آلات جبارة ووقت طويل جداً وتتعاون أمم بكاملها وليس أفراداً لمعرفة معنى مثل هذه الآية الكريمة فلو كان القرآن الكريم من عند محمد ﷺ لما تحدث عن مثل هذا العلم، لأنه لا يعلم عنه شيئاً ليتحدث عنه وكذلك لا يمكن أن يفهمه أحد من معاصريه ولو اجتمعوا له.

لذلك جاءت تفسيرات هذه الآية الكريمة غريبة جداً مما يدل تماماً على نقص العلم تماماً عند المفسرين الأوائل حتى المعاصرين إلى وقت قريب فلنقرأ ما قاله المفسرون أولاً، ثم نأتي إلى الآية فنقدم العلم بين يديها لندرك عظمة هذه الآية وأنها من العليم الخالق القدير وندرك أن اللّه سبحانه يحقق وعده بأنه سيري الخلق آياته في السماوات والأرض وفي أنفسهم حتى يتأكدوا ويتبينوا أنه الحق

قال تعالى:

﴿ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِّلْعَالَمِينَ ۞ وَلَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُۥ بَعْدَ حِينٍۭ ﴾

[سورة ص، الآيتان: ٨٧، ٨٨]

يقول ابن كثير في تفسير هذه الآية الكريمة

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا۟ أَنَّا نَأْتِى ٱلْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ﴾ قال ابن عباس:

أولم يروا أنا نفتح لمحمد ﷺ الأرض بعد الأرض وقال مجاهد وعكرمة: **(ننقصها من أطرافها)** قال خرابها، وقال الحسن والضحاك: هو ظهور المسلمين على المشركين وقال: نقصان الأنفس والثمرات وخراب الأرض، **وقال الشعبي**: لو كانت الأرض تنقص لضاق عليك عيشك ولكن تنقص الأنفس والثمرات، **وقال ابن عباس** في رواية

أخرى: خرابها موت علمائها وفقهائها وأهل الخير منها وكذا قال مجاهد أيضاً: هو موت العلماء، ويقول ابن كثير: والقول الأول أولى وهو ظهور الإسلام على الشرك قرية بعد قرية كقوله: ﴿وَلَقَدْ أَهْلَكْنَا مَا حَوْلَكُم مِّنَ ٱلْقُرَىٰ﴾ الآية وهذا اختيار **ابن جرير**.

ـ **تعليق**: هذه تفاسير على لسان الصحابة رضوان الله عليهم منقولة عنهم وهي تفاسير زمانهم أو ما استطاعوا إليه سبيلاً فهي آراء وتحليلات وتفاسير اجتهدوا إليها بما عندهم.

ولنقرأ في تفسير الفخر الرازي في التفسير الكبير ومفاتيح الغيب:

ولقد اشتهر عن الفخر الرازي تفسيره العلمي الموسع لآيات القرآن الكريم. يقول الرازي في تفسيره: (أولم يروا أنا نأتي الأرض ننقصها من أطرافها) فيه أقوال:

القول الأول: المراد أنَّا نأتي أرض الكفرة ننقصها من أطرافها وذلك لأن المسلمين يستولون على أطراف مكة ويأخذونها من الكفرة، فانتقاص أحوال الكفرة وازدياد قوة المسلمين من أقوى العلامات والأمارات على أن الله تعالى ينجز وعده ونظيره قوله تعالى ﴿أَفَلَا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِي ٱلْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَآ أَفَهُمُ ٱلْغَـٰلِبُونَ﴾

وقوله: ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا فِي ٱلْآفَاقِ﴾

القول الثاني: وهو أيضاً قول ابن عباس رضي الله عنهما أن قوله ﴿نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَآ﴾ المراد: موت أشرافها وكبرائها وعلمائها وذهاب الصلحاء والأخيار.

وقال الواحدي: وهذا القول وإن احتمله اللفظ إلا أن اللائق لهذا الموضوع هو الوجه الأول، ويمكن أن يقال هذا الوجه لا يمكن لهذا الموضع وتقريره أن يقال: أو لم يروا ما يحدث في الدنيا من الاختلافات خراب بعد عمارة، وموت بعد حياة وذل بعد عز، ونقص بعد كمال، وإذا كانت التغيرات مشاهدة محسوسة فما الذي يؤمنهم من أن يقلب الله الأمر على هؤلاء الكفرة فيجعلهم ذليلين بعد أن كانوا عزيزين، ويجعلهم مقهورين بعد أن كانوا قاهرين، وعلى هذا الوجه نقول ﴿نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَآ﴾ بموت أهلها من الكفرة وتخريب ديارهم وبلادهم.

. . . تعليق: بعد تقدم التكنولوجيا وحدوث علم ظاهر وواضح لم يعد هناك إمكانية بقبول هذه التفسيرات مطلقاً ولو كنت في عصرهم لقبلت لأنه لم يكن هناك أفضل من هذا التفسير حسب الواقع المتاح.

. . . العلم الحديث يقول ويؤكد على حقيقة كونية مؤداها أن الأرض تنكمش باستمرار أي تنقص. . تنكمش من كل أطرافها أو من كل أقطابها.

. . . وسبب الانكماش الحقيقي هو خروج الكميات الهائلة من المادة والطاقة على هيئة غازات وأبخرة ومواد سائلة وصلبة تنطلق عبر فوهات البراكين بملايين الأطنان بصورة دورية تؤدي إلى استمرار انكماش الأرض. . ويؤكد العلماء اليوم حقيقة علمية عظيمة مفادها أن الأرض الابتدائية منذ نشأتها كانت على الأقل (٢٠٠) مرة ضعف حجم الأرض الحالية [(١)].

. . . وقال علماء الجيولوجيا أيضاً إن المد والجزر سبب في نقصان اليابسة[(٢)]. . . لقد ثبت الآن بعد قياسات دقيقة أن خط الوسط للكرة الأرضية يزيد عن القطبين ٤١ كم وهذا مما يدل على أن أطراف الأرض تتناقص عن خط الوسط، ومع ذلك فإن الآية الكريمة تشير إلى أوسع من هذا بكثير في قوله تعالى ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا﴾ تشير إلى أمرين:

الأول: أن الفعل (ننقصها) فعل مضارع وليس فعل ماض، معنى هذا أن المضارع يتكلم دائماً عن الحاضر، وعن المستقبل، أو عن استمرار الفعل، وأما الثاني: فإن اللّٰه سبحانه قال (**من أطرافها**) ولم يقل (أطرافها) ولو قال هذا فمعناه أن النقص لا يكون إلا من طرفي الكرة الأرضية القطب الجنوبي والقطب الشمالي ولكن اللّٰه سبحانه قال (**من أطرافها**) دليل على أن النقص من جميع أنحاء الأرض وأطرافها.

ويتحدث أصحاب موسوعة الكون والفضاء والأرض عن التآكل الدائم

(١) من آيات الإعجاز الكوني في القرآن الكريم ـ د زغلول النجار

(٢) كتاب الحت البحري

من أطراف الأرض فيقولون:

في الزمن الجيولوجي الرابع (Qualernaire) الذي بدأ منذ نحو ٥ر١ مليون سنة تقريباً ولم ينته بعد، اتخذت القارات والبحار أشكالها الحالية تقريباً ولم يتكون سوى القليل منها كالمتوسط وبحر البلطيق وتواصلت عمليات تجمع الرواسب بسبب نشاط عمليات التآكل فتشكلت السهول.

وقد حصلت في هذا الزمن أربع موجات جليدية تخللتها فترات حارة وممطرة أدت إلى حت معظم الجبال الحديثة المرتفعة وتكاثرت الحركات العمومية للبحار والأراضي وقد عرف هذا الزمن بظهور الإنسان وتطوره، ولا نزال نعيش فيه حتى الآن وقد حصل أن نَقَصَ ثاني أوكسيد الكربون في الهواء لأسباب معينة فأدى ذلك إلى حصول الموجات الجليدية التي اجتاحت الأرض في الزمن الرابع، وقد كانت الطبقة الغازية المحيطة بالأرض أقل كثافة مما هي عليه الآن ولا تزال تزداد يوماً بعد يوم، هكذا نجد أن أشكال الأرض الخارجية قد تغيرت ولا تزال تتغير حتى الآن، وذلك تحت تأثير عوامل عديدة، فقد غيرت قطع من القشرة الأرضية الخارجية مواضعها أحياناً أو انقسمت إلى أجزاء عديدة، اتجه كل منها اتجاهات مختلفة، فتكسرت وتجمعت غالباً في الوهاد البحرية مشكّلة الرواسب التي تحت تأثير قوى مختلفة برزت بشكل سلاسل جبلية مثل الألب وهملايا.. وقد رافق هذه العوامل أحياناً اهتزازات في القشرة الأرضية فكانت الزلازل، وعندما تتشقق الأراضي تفسح المجال للمواد الداخلية لأن تبرز فوق سطح الأرض فتكون البراكين، هكذا أعطت كل هذه المظاهر أشكالاً معروفة مما ساعد العلماء على تحديد زمن حدوثها إذ نجد أن اختلاف أشكال التضاريس من أهم المظاهر التي تحدد عمر الأرض، ويتم هذا الاختلاف بواسطة مواد العناصر الثلاث التي تشكل الأرض وعواملها الكثيرة، كالأمطار والسيول والأنهار والثلوج والجليد والرياح والبحار والحصى والأتربة والأشجار والتقلبات الحرارية والمواد الكيميائية التي تتركب منها هذه المواد وهذا ما يعرف بالتآكل الذي يرتكز على عمليتين: **الأولى هدم المرتفعات والثانية ردم المنخفضات** حتى يستوي سطح اليابسة بجرفها إلى أعماق البحار أو الأراضي المنخفضة، إنما نادراً ما يبلغ التآكل هدفه ذلك لأن حركات الأرض الباطنية

والخارجية تعاكس مسار أعماله فتجبره غالباً على إعادتها من جديد، إلا أن آثاره تبقى واضحة فوق سطح الأرض كما أن التآكل يتطلب زمناً طويلاً ليتمكن من تغيير أشكال الأرض بصورة محسوسة قلما يشعر بها البشر العاديون، فهناك تيارات صاعدة وتحل مكانها المياه الباردة فتنزل بشكل تيارات هابطة وحصلت مثل هذه العملية للكرة الأرضية، **يقول العالم** هوملز: **عندما** كانت الأرض في حالة الانصهار حدثت تيارات تصاعدية ساخنة مصدرها باطن الأرض، ثم انتشرت انتشاراً أفقياً أدى إلى إزاحة السيال الخفيفة من مناطق معينة فأصبحت هذه المناطق محيطات بعد أن تجمعت فيها المياه بينما شكلت مادة السيال القارات.

وهناك نظريات عديدة تتحدث عن هذه المواضيع **ومن أشهرها نظرية زحف القارات**. . إنما الثابت فيها جميعاً هو كون الأرض في حركة دائمة بما فيها العناصر الصلبة والسائلة وأن لهذه العناصر حياة، ومن ميزاتها أنها تتعرض للخلل بشكل دائم تحت تأثير قوى مختلفة ولا تلبث القوى المعاكسة أن تعود وتفعل فعلها لتعيد هذا التوازن. . وهكذا دواليك إلى ما لا نهاية له.

وفي ظل المشاهدات والعلوم الحديثة فُسر إنقاص الأرض على النحو التالي:

* **أن الأرض** تنكمش على ذاتها باستمرار. . والسبب في هذا الكميات الهائلة من المادة والطاقة الموجودة تحت ضغوط عالية في جوف الأرض. . التي تنطلق متى واتتها الفرصة في صورة براكين. . ويؤكد العلماء أن أرضنا الابتدائية عندما انفصلت عن الشمس كان حجمها مئتي ضعف حجم الأرض الحالية، وأدت عمليات البرودة والانكماش وخروج الحمم البركانية إلى انتقاص أطرافها ونقص حجمها.

* **أن أطراف الأرض** تنتقص بتآكل شواطئ البحار والمحيطات بفعل ظاهرة المد والجزر والأمواج والتيارات البحرية والأمواج التسونامية التي تنشأ نتيجة الخلل الذي ينتاب قيعان البحار والمحيطات في أعقاب الزلازل.

هذه صورة لكوكب الأرض تبين أن نصفه نهار ونصفه ليل ولو أخذت هذه الصورة بعد ١٢ ساعة أخرى لوجدت الجانب المظلم مضيئاً والجانب المضيء مظلماً وهذا هو تكوير الليل على النهار ويقول العلماء: إن أطراف الكرة تنقص عن خط الوسط ٤١ كم.

* **من العلماء من قال**: بل المقصود عمليات التعرية التي تعمل على تآكل القمم المرتفعة والجبال الشاهقة وتلقي بالفتات الصخري في المنخفضات.

* **وهناك من قال**: **بل** المقصود دوران الأرض حول محورها.. والذي أدى إلى ابتعاد الأرض قليلاً عند خط الاستواء وتفلطحها قليلاً عند القطبين.. ولم يتمكن العلماء من قياس أبعاد الأرض بالدقة إلا منذ ٢٥٠ سنة عندما قام أختصاصيون في علم المساحة بقياس المسافة الطويلة بين عرضين متساويين في الطول تفصلهما درجة واحدة قوسية، وذلك في مختلف أنحاء العالم.. وتبين من القياسات أن نصف القطر الاستوائي يزيد على نصف القطر القطبي بمقدار ١٣,٣٣ ميلا تقريباً.. أي أن الأرض أنقصت من أطرافها ممثلة في القطبين وبلغة الأرقام فهناك نقص مقداره ٤١,٧٣ ميلا لمحيط الكرة الأرضية مروراً بالقطبين (٢٤٨٥٩,٨٢ ميلا) عن محيط الكرة

الأرضية مروراً بخط الاستواء (٢٤٩٠١,٥٥ ميلا) فالثابت من الحقائق العلمية أن سرعة دوران الأرض حول محورها وبالتالي طردها المركزي قد أديا إلى تفلطح الكرة الأرضية عند القطبين الشمالي والجنوبي، ويمكن أن يعتبر ذلك نقصاً في طرفي الأرض.

* وقالوا كذلك: إن سرعة انطلاق جزيئات الغازات المغلفة للكرة الأرضية إذا ما جاوزت قوة جاذبية الأرض لها فإنها تنطلق إلى خارج الكرة الأرضية بغير رجعة.. وهذا يحدث بصفة مستمرة فتكون الأرض في نقص مستمر لأطرافها.. وقد حُسبت السرعة اللازمة للخروج من الجاذبية الأرضية ووجدت أنها تعادل ١١,٢ كيلو متراً في الثانية.. وحُسبت سرعة انطلاق جزيئات بعض الغازات على درجة حرارة تعادل درجة حرارة تجمد الماء فتبين أنها (بالكيلو متر في الثانية) ١,٨ للهيدروجين ١,٣ للهليوم، ٠,٦ لبخار الماء، ٥,٠ للنيتروجين ٤٥,٠ لثاني أكسيد الكربون.. وحُسبت السرعات عند رفع درجة الحرارة ١٠٠ درجة مئوية فتبين أنها زادت بمقدار ١٧٪.. وعند درجة حرارة ٥٠٠٪ مئوية زادت السرعة ٦٨٠٪.. وعلى أساس تفاوت السرعة بين الغازات، استنتج العلماء أن الأرض قد فقدت منذ ولدت من غلافها الغازي الكثير من الغازات الأقل كثافة والأكثر سرعة مثل الهيدروجين وكثير من الهيليوم، بينما ظلت الغازات الأخرى الأكثر كثافة والأقل سرعة باقية في الغلاف الجوي حتى الآن مثل النيتروجين والأوكسجين وبخار الماء.

في نهاية القول نقول عن هذا الإعجاز العلمي العظيم.... قال تعالى:

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْاْ أَنَّا نَأْتِي ٱلْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَاۚ ﴾

[سورة الرعد، الآية: ٤١]

لقد أوضحت الحقائق العملية صدق هذه الآية كما أنها جاءت مطابقة لتفسيرات علمية كثيرة منها:

١ ـ **إن حجم الأرض** منذ ملايين السنين كان أكبر من حجمها الحالي ب ٢٠٠ضعف معنى ذلك أن الأرض تنكمش باستمرار (ولكن تبقى الكتلة ثابتة) وبسبب برودة القشرة الأرضية يتولد ضغط من جميع الاتجاهات نحو

جوف الأرض التي تحوي المواد المنصهرة من حمم وصخور فتنطلق هذه المواد الذائبة على هيئة غازات عبر البراكين فتنقص حجم الأرض ولكنها تعوض النقص بعد ذلك بقذائف ملايين النيازك والشهب التي تهبط على الأرض كل سنة في المحيطات والصحراء بعيداً عن التجمع السكاني وهذا من رحمة اللّه تعالى بخلقه.

٢ ـ سرعة دوران الأرض حول محورها وقوة طردها المركزي يؤديان إلى تفلطح في القطبين في الكرة الأرضية وهذا ما يفسر النقص في طرفيها مما يعطي شكلاً بيضوياً للأرض وليس كروياً.

٣ ـ نظرية زحف القارات عبر ملايين السنين تنقص الأرض من أطرافها.

٤ ـ إزالة أجزاء من مرتفعات الجبال بالحت بفعل الأمطار والرياح ثم النقل بواسطة الأنهار ثم الترسيب على شواطئ البحار والمحيطات، فالأنهار تحمل ملايين الأطنان سنوياً من قمم الجبال وتنقلها إلى المحيطات وهذا يؤدي إلى إنقاص المرتفعات وردم المنخفضات لتصبح أراضي مبسوطة وقد جاءت كلمة ﴿ نَنقُصُهَا﴾ بصيغة المضارع وهي تفيد أن عوامل التعرية حصلت في الماضي ولا تزال مستمرة حتى الآن.

٥ ـ ارتفاع مستوى البحار التي تغطي أطراف اليابسة التي تنخسف بفعل الزلازل نتيجة ضغط الغازات من المعادن المصهورة التي تحدث انفجارات فينتج عن ذلك تصدعات في بعض أطراف اليابسة ثم يقع انخساف في بعض الشواطئ إلى أعماق البحر ويغمر الماء مكان الانخساف فتنقص اليابسة وربما خسفت بلدة بكاملها.[١]

فسبحان الذي أنزل القرآن بعلمه هو الخبير العليم.

---

(١) د. سمير عبد الحليم الموسوعة العلمية الإعجاز القرآني صفحة ٣٩ ـ ٤٠

أدنـى الأرض

يقول تعالى

﴿الٓمٓ * غُلِبَتِ ٱلرُّومُ * فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ وَهُم مِّنۢ بَعۡدِ غَلَبِهِمۡ سَيَغۡلِبُونَ * فِي بِضۡعِ سِنِينَۗ لِلَّهِ ٱلۡأَمۡرُ مِن قَبۡلُ وَمِنۢ بَعۡدُۚ وَيَوۡمَئِذٖ يَفۡرَحُ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ﴾

[سورة الروم، الآيات: ١ ـ ٤]

معاني الكلمات [١]:

ـ (غُلبت الروم): قَهرت فارسُ الرومَ.

ـ (أدنى الأرض): أقرب أرض الروم إلى فارس.. وفي معجم اللغة أدنى بمعنى أقرب أو أنقص.

ـ (غلبهم): كونهم مغلوبين[١].

ـ (بضع سنين): من ٣ ـ ٩ سنوات.

ـ(للّه الأمر): كل أمر مرده إلى اللّه سبحانه.

ـ (من قبل ومن بعد): في الماضي والحاضر والمستقبل.

ـ (يومئذ يفرح المؤمنون): عندما ينتصر الروم وهم أهل كتاب على الفرس وهم عبدة النار.

... الآيات الأربع من ١ ـ ٤ من سورة الروم فيها قصة، وفيها عبرة، وفيها علم وفيها إعجاز وفيها إيمان، .. إذ لا يمكن لبشر ولو أوتي مجامع العلم وعلم الأولين والآخرين أن يقول من مثل هذه الآيات الكريمة.. ولا يمكن أن تكون إلا من إله قادر يعلم السر في السماوات والأرض، ولا يعزب عنه من مثقال ذرة لا في السماوات ولا في الأرض، فلننظر في هذه الآيات الكريمة وأسباب نزولها وعظيم

---

(١) كلمات القرآن الشيخ حسنين محمد مخلوف صفحة ٢١٧ سورة الروم

إعجازها، وقدرة اللّه وعلمه. . . ولنقرأ في تفسير بعض المفسرين لنقف على بعض علم هذه الآيات الكريمة.

يقول الفخر الرازي في التفسير الكبير

قوله تعالى ﴿أَدْنَى ٱلْأَرْضِ﴾ أي أرض العرب لأن الألف واللام للتعريف، والمفهوم عندهم أرضهم، وأما قوله في بضع سنين قيل هي ما بين الثلاثة إلى العشرة، ولما وردت الآية ذكره أبو بكر رضي اللّه عنه وأنكره أُبيٌّ بن خلف وغيره، وناصبوا أبا بكر أي خاطروه على عشرة قلائص إلى ثلاث سنين، فقال أحد الصحابة لأبي بكر رضي اللّه عنه البضع ما بين الثلاثة والعشرة فزايده في الإبل وماده في الأجل فجعلا القلائص مائة والأجل سبعاً وهذا يدل على علم النبي ﷺ بوقت الغلبة [١].

ويقول الصابوني في تفسيره صفوة التفاسير

(ألم) الحروف المقطعة للتنبيه على إعجاز القرآن ﴿غُلِبَتِ ٱلرُّومُ * فِىٓ أَدْنَى ٱلْأَرْضِ﴾ أي هزم جيش الروم في أقرب أرضهم إلى فارس ﴿وَهُم مِّنۢ بَعْدِ غَلَبِهِمْ سَيَغْلِبُونَ﴾ أي هم من بعد انهزامهم وغلبة فارس لهم سيغلبون الفرس وينتصرون عليهم ﴿فِى بِضْعِ سِنِينَ﴾ أي في فترة لا تتجاوز بضعة أعوام والبضع: ما بين الثلاث إلى التسع، قال المفسرون: كان بين فارس والروم حرب فغلبت فارس الروم فبلغ ذلك رسول اللّه ﷺ وأصحابه فشق ذلك عليهم، وفرح المشركون بذلك لأن أهل فارس كانوا مجوساً ولم يكونوا أهل كتاب، والروم أصحاب كتاب، فقال المشركون لأصحاب رسول اللّه ﷺ: إنكم أهل كتاب، والروم أهل كتاب، ونحن أميون، وقد ظهر إخواننا من أهل فارس على إخوانكم من الروم فلنظهرن عليكم. . فقال أبوبكر لا يقر اللّه أعينكم فأنزل اللّه ﴿وَهُم مِّنۢ بَعْدِ غَلَبِهِمْ سَيَغْلِبُونَ * فِى بِضْعِ سِنِينَ﴾. . وقد التقى الجيشان في السنة السابعة من الحرب وغلبت الروم فارس وهزمتهم، وفرح المسلمون بذلك قال أبو

---

(١) التفسير الكبير ومفاتيح الغيب للفخر الرازي مجلد ١٣ صفحة ٩٧

السعود: وهذه الآيات من البينات الباهرة، الشاهدة بصحة النبوة وكون القرآن من عند اللّه عز وجل حيث أخبر عن الغيب الذي لا يعلمه إلا العليم الخبير، ووقع كما أخبر وقال البيضاوي: والآية من دلائل النبوة لأنها إخبار عن الغيب.[(١)]

... نلاحظ من التفسيرين أن المفسرين لم ينتبهوا إلا إلى معجزة واحدة وهي قوله تعالى ﴿فِي بِضْعِ سِنِينَ﴾ والعرب تعرف أن كلمة (بضع) تعني في اللغة من ٣ ـ ١٠ سنوات فقط وليس من ٣ ـ ١١ سنة فلو مضى ١٠ سنوات ولم ينتصر الروم على الفرس فيكون وقتئذ طامة كبرى للمسلمين وللدعوة الإسلامية برمتها، وربما تنهار الدعوة.. فكيف يقول محمد ﷺ إن هذا الكتاب هو من عند اللّه سبحانه الذي يعلم الغيب ويعلم ما كان وما سيكون ولم يتحقق الأمر

.. فلو أن هذا الكتاب كما يقولون هو عند محمد ﷺ فلا يمكن لمحمد ﷺ أن يورط نفسه هذه الورطة ويوقع نفسه في أمر قد لا يتحقق وإذا لم يتحقق لضاعت نبوته وانهارت دعوته، فهو لا يمكن أن يضع نفسه في هذا الموقف.. ولو كان المشركون الذين فقدوا أسماعهم وعقولهم كما يقول تعالى عنهم وعن الكافرين عموماً عندما سيكونون في نار جهنم يوم القيامة ويسألهم خزنة جهنم عن أسباب ورودهم النار فقالوا كما قال تعالى عنهم:

﴿لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ﴾

[سورة الملك، الآية: ١٠]

فلو أحكموا عقولهم لأدركوا أن هذا الكتاب من عند اللّه سبحانه إذ لا يمكن لمحمد ﷺ وهو الرجل الصدوق الحكيم العاقل المدرك بنظرهم أن يقول مثل هذا القول ويجعل نفسه في ورطة لا تحمد عقباها إن لم تنفذ ولم تكن هناك حرب جديدة وينتصر فيها الروم خلال السنوات العشر القادمة.

وأما الإعجاز الذي لم ينتبهوا إليه وقت نزول القرآن الكريم

---

(١) صفوة التفاسير للصابوني صفحة ١٠٣٣

وعند المفسرين وهو قوله تعالى ﴿فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ﴾ وقد أوردت كتب التفسير ما مفاده على لسان بعض الكفار الذي أسلموا بعد نزول هذه الآية الكريمة، **محمد عاقل وما هو مجنون**، لقد جعل دينه كله ومستقبله كله والإسلام كله مرهون بانتصار دولة مهزومة، إنه حدد زمناً قريباً يكون في حياته فلو أنه مرت عشر سنوات ولم تنتصر الروم راح الإسلام، وراح القرآن، وراح محمد ﷺ لكن يراهن محمد ﷺ هذا الرهان ويرمي بثقله كله ويحدد هذا التحديد ويجزم هذا الجزم ولا تمر سبع سنوات إلا وقد تحقق ما قاله ﷺ فلا يمكن أن يكون هذا من عند بشر، هذا صنع الذي يحكم البشر فأسلموا ودخلوا في الإسلام.

التفسير اللغوي:

قال ابن منظور في لسان العرب: أدنى: دنا من الشيء دنواً دناوة: قرب، وهناك رواية لقراءة أخرى عن الكلبي « في أدنى الأرض » ذكرها **الألوسي وأبو السعود في تفسيريهما** وأدنى: أخفض **و أشار المفسرون كالرازي والقرطبي والطبري وابن كثير** إلى المعنى الأول لكلمة **(أدنى)** وهو أقرب وذكروا بأن أدنى الأرض أي أقربها وقد روي عن **ابن عباس والسدي** أن الحرب بين الروم وفارس وقعت بين الأردن وفلسطين، وحدد الإمام علي بن حجر العسقلاني مكان المعركة بأنه بين أذرعات بالأردن وبصرى الشام [١].

حقائق علمية:

* توضح المصورات الجغرافية مستوى المنخفضات الأرضية في العالم و أن أخفض منطقة على سطح الأرض هي تلك المنطقة التي بقرب البحر الميت في فلسطين حيث تنخفض عن سطح البحر بعمق (٣٩٢) متراً. وقد أكدت ذلك صور وقياسات الأقمار الاصطناعية.

---

(١) ابن حجر العسقلاني

صورة من فلسطين حيث أدنى الأرض وأخفض منطقة في العالم

* التفسير العلمي:

يقول اللّه تعالى في كتابه الكريم: ﴿الٓمٓ * غُلِبَتِ ٱلرُّومُ * فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ وَهُم مِّنۢ بَعۡدِ غَلَبِهِمۡ سَيَغۡلِبُونَ * فِي بِضۡعِ سِنِينَۗ لِلَّهِ ٱلۡأَمۡرُ مِن قَبۡلُ وَمِنۢ بَعۡدُۚ وَيَوۡمَئِذٖ يَفۡرَحُ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ * بِنَصۡرِ ٱللَّهِۚ يَنصُرُ مَن يَشَآءُۖ وَهُوَ ٱلۡعَزِيزُ ٱلرَّحِيمُ﴾

[الروم، الآيتان: ١، ٥]

إن سبب نزول هذه الآيات هو وقوع معركة بين مملكتي فارس والروم في منطقة بين أذرعات وبصرى قرب البحر الميت حيث انتصر فيها الفرس، وكان ذلك سنة (٦١٩م).

ولقد أصاب المسلمون الحزن نتيجة لانهزام الروم لأنهم أهل كتاب وديانة سماوية بينما الفرس مجوس وعباد للنار، فوعد اللّه تعالى المسلمين بأن الفرس ستغلب في المعركة الثانية بعد بضع سنوات وأن نصر الروم سيتزامن مع نصر المسلمين على المشركين في بضع سنوات هو رقم بين الخمسة والسبعة أو بين الواحد والتسعة كما يقول علماء

اللغة العربية، وقد تحقق ما وعد به القرآن الكريم بعد سبع سنوات أي ضمن المدة التي حددها من قبل، حيث وقعت معركة أخرى بين الفرس والروم سنة (٦٢٦م) وانتصر فيها الروم وتزامن ذلك مع انتصار المسلمين على مشركي قريش في غزوة بدر الكبرى.

إن المتأمل في الآية القرآنية يلاحظ أنها قد وصفت ميدان المعركة الأولى بين الفرس والروم بأنه في أدنى الأرض **وكلمة (أدنى) عند العرب تأتي بمعنيين أقرب وأخفض**، فهي من جهة أقرب منطقة لشبه الجزيرة العربية، ومن جهة أخرى هي أخفض منطقة على سطح الأرض إذ إنها تنخفض عن مستوى سطح البحر بـ (٣٩٢ متراً) وهي أخفض نقطة سجلتها الأقمار الاصطناعية على اليابسة كما ذكرت ذلك الموسوعة البريطانية [1]، وهذا تصديق للآية القرآنية الكريمة فسبحان الله القائل:

﴿وَقُلِ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ ءَايَٰتِهِۦ فَتَعْرِفُونَهَا﴾

المراجع العلمية: ذكرت الموسوعة البريطانية ما ترجمته: (البحر الميت، بقعة مائية مالحة مغلقة بين (فلسطين) و (الأردن) وأخفض جسم مائي على الأرض، فانخفاضه يصل إلى نحو (١٣١٢) قدم (حوالي ٤٠٠ متر) من سطح البحر، القسم الشمالي منه يقع في الأردن، وقسمه الجنوبي مقسم بين الأردن وفلسطين [2]، ولكن بعد الحرب العربية الإسرائيلية عام (١٩٦٧) ظل الجيش الإسرائيلي في كل الضفة الغربية، (البحر الميت يقع بين تلال جديدة غرباً وهضاب الأردن شرقاً).

وجه الإعجاز:

يتجلى وجه الإعجاز في قوله تعالى: **(أدنى الأرض)** حيث تعني كلمة **(أدنى)** في اللغة العربية أقرب وأخفض، فأخفض منطقة أغوار البحر الميت بفلسطين، تماماً كما سجلته الأقمار الاصطناعية بعد أربعة عشر قرناً.

---

(١) الموسوعة البريطانية جغرافية الأرض جزء ٩ .

(٢) الموسوعة البريطانية جغرافية الأرض جزء ٩ .

* ويقول الزنداني في هذا الصدد: آية نزلت كانت سبباً في إسلام بعض المشركين في شأن الروم والفرس، حدثت معركة بين الروم والفرس فانتصر الفرس على الروم وكان الفرس عباد النار والروم أهل كتاب ففرح المشركون لأنهم أهل أوثان بانتصار أهل الأوثان على أهل الكتاب من النصارى وحزن المسلمون.. فأنزل الله قرآناً يواسي به المؤمنين ويرد فرحة الكافرين قال تعالى:

﴿الٓمٓ * غُلِبَتِ ٱلرُّومُ * فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ وَهُم مِّنۢ بَعۡدِ غَلَبِهِمۡ سَيَغۡلِبُونَ * فِي بِضۡعِ سِنِينَۗ﴾ [الروم ١ ـ ٤] (١)

أي في أقل من عشر سنوات فلما جاء هذا الخبر: قال تعالى:

﴿لِلَّهِ ٱلۡأَمۡرُ مِن قَبۡلُ وَمِنۢ بَعۡدُۚ وَيَوۡمَئِذٖ يَفۡرَحُ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ * بِنَصۡرِ ٱللَّهِۚ يَنصُرُ مَن يَشَآءُۖ وَهُوَ ٱلۡعَزِيزُ ٱلرَّحِيمُ * وَعۡدَ ٱللَّهِۖ لَا يُخۡلِفُ ٱللَّهُ وَعۡدَهُۥ وَلَٰكِنَّ أَكۡثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعۡلَمُونَ * يَعۡلَمُونَ ظَٰهِرٗا مِّنَ ٱلۡحَيَوٰةِ ٱلدُّنۡيَا وَهُمۡ عَنِ ٱلۡأٓخِرَةِ هُمۡ غَٰفِلُونَ﴾

[سورة الروم، ٤، ٧]

نعم يعلمون ظاهراً كما يعلم **(كروستوفر)** حكمة لبس الحذاء لكنه لا يدري الحكمة من خلقه هو؟

فلما نزلت هذه الآيات: ﴿وَيَوۡمَئِذٖ يَفۡرَحُ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ * بِنَصۡرِ ٱللَّهِۚ﴾ ثم يعقب بعد ذلك ﴿وَعۡدَ ٱللَّهِۖ لَا يُخۡلِفُ ٱللَّهُ وَعۡدَهُۥ﴾ تحدي.. يعني الروم هذه التي انهزمت ستنتصر في أقل من عشر سنين ﴿وَيَوۡمَئِذٖ يَفۡرَحُ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ﴾ هذه واحدة وثانية سيأتي هذا النصر وسيفرح المؤمنون وبعده.. ﴿وَعۡدَ ٱللَّهِۖ لَا يُخۡلِفُ ٱللَّهُ وَعۡدَهُۥ﴾ ما كان سيكون (ولكن أكثر الناس لا يعلمون سبحانه وتعالى) يعني يستثير في الكفار كل حمية، كل مقاومة.. فجاء واحد من الكفار لما سمع هذا.. إلى أبي بكر وقال: انظر ما يقول محمد.. قال ما يقول؟ قال: يقول: إن الروم تهزم الفرس! قال: صدق.. يا أبا بكر! بلغ الغيب في أشده.. ثم كسب أبو بكر في النهاية، فما مرت سبع سنوات حتى تحقق وعد الله جل وعلا وانتصر الروم على الفرس وفرح المسلمون وكان ذلك في عام الحديبية..

---

(١) د. عبد المجيد الزنداني كتاب (وغداً عصر الإيمان)

﴿الٓمٓ * غُلِبَتِ ٱلرُّومُ * فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ وَهُم مِّنۢ بَعۡدِ غَلَبِهِمۡ سَيَغۡلِبُونَ * فِي بِضۡعِ سِنِينَۗ﴾

[سورة الروم، الآيات: ١ ـ ٤]

كانت معجزة للأولين في هذا الأمر الغيبي الذي رأوه بعد سبع سنين من إخبار القرآن به.

وفي موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة:

من دلائل إعجاز القرآن الكريم أنه أنبأ عن المستقبل، وقد وقع ما أنبأ الله به، من هذا قوله تعالى: ﴿الٓمٓ * غُلِبَتِ ٱلرُّومُ * فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ وَهُم مِّنۢ بَعۡدِ غَلَبِهِمۡ سَيَغۡلِبُونَ * فِي بِضۡعِ سِنِينَۗ لِلَّهِ ٱلۡأَمۡرُ مِن قَبۡلُ وَمِنۢ بَعۡدُۚ وَيَوۡمَئِذٖ يَفۡرَحُ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ﴾

[الروم، ١، ٤]

يعنينا من هذه الآية كلمة: ﴿فِيٓ أَدۡنَى ٱلۡأَرۡضِ﴾ ماذا يريد الله بها؟

وأي مكان هو أدنى الأرض؟ الأرض كرة، وبما أنها كرة فخطوطها متصلة، ومستمرة، وهو الشكل الهندسي الوحيد الذي إذا سرت بخط عليه امتد إلى ما لانهاية، وليس لهذا الشكل حواف، وقد أشار القرآن الكريم في آيات أخرى إلى كروية الأرض حيث قال سبحانه: ﴿وَٱلۡأَرۡضَ مَدَدۡنَٰهَا﴾

[الحجر، الآية: ١٩]

أي إن الخطوط على الأرض لا تنقطع ولا تقف عند حد، بل إنها تتصل، فلو اتجهت نحو الشمال نظرياً، ثم وصلت إلى القطب، وعدت بعدها إلى نصف الكرة الآخر، لعدت إلى النقطة التي بدأت منها، هذا معنى: **(والأرض مددناها)** إن في هذه الآية إشارة إلى أن الأرض كرة، ولكن ما معنى (أدنى الأرض)؟ إن كلمة: (أدنى) تعني شيئين، تعني أنه الأسفل، وتعني أنه الأقرب، فإذا استبعدنا معنى الأقرب لكون الأرض كرة، بقي المعنى: هو الأسفل، وقد أجمع المفسرون على أن المعركة التي انتصر فيها الروم على الفرس تحقيقاً لوعد الله عز وجل في بضع سنين، كانت في الأغوار، في أغوار فلسطين، حيث اتجه بعض علماء المسلمين إلى أكبر علماء الجيولوجيا في العالم الغربي، وسأله هذا السؤال: أي مكان في

الأرض هو أشدها انخفاضاً؟ لو قلنا: أي مكان على سطح الأرض بما فيها البحر، لأجاب هذا العالم: إنه خليج مريانة، أو إنه وادي مريانة، إذ إنه في أعمق نقطة في قعر البحار هذه النقطة يزيد انخفاضها على اثني عشر ألف متر، ولكن أدنى الأرض اليابسة تقع في أرض فلسطين، ولم يكن وقت نزول هذه الآية بوسع الإنسان أن يمسح القارات الخمس، وأن يعرف ارتفاع أعلى نقطة فيها، وأدنى نقطة في انخفاضها، ولكن القرآن الكريم أشار إلى أن الروم غلبت في أدنى الأرض، وهم من بعد غلبهم سيغلبون، وأدنى الأرض يعني أخفض نقطة في الأرض، وقد توافقت كتب التاريخ مع قوله تعالى في أن أخفض نقطة في الأرض هي غور فلسطين [١].

وللدكتور **الشيخ عبد المجيد الزنداني** حديث دار بينه وبين واحد من أساتذة علم الجيولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية ورد في كتابه **(وغداً عصر الإيمان)** نورده لطرافته ولأهميته.

قال الزنداني: التقيت مع واحد من أساتذة علوم الجيولوجيا في أمريكا اسمه البروفيسور **(بالما)** وهو من كبار علماء الجيولوجيا في أمريكا جاء في زيارة وجاء معه نموذج للكرة الأرضية بها تفاصيل الارتفاعات والانخفاضات وأعماق البحار وكم طول الارتفاع وكم عمقه كله مبين في التضاريس وبالمتر محسوب.. فلما جلس قلت له: عندنا عبارة في القرآن.. آية في القرآن تقول بأن منطقة بيت المقدس حيث دارت المعركة هي أخفض منطقة في العالم.. في أدنى الأرض.. لأن لفظ (أدنى) لفظ مشتق يأتي بمعنى أقرب أقول: أدنى إليَّ من الأخ.. أدنى بمعنى أقرب فأدنى تأتي بمعنيين بمعنى الأقرب ومعنى الأخفض فقلت له: اللّه قال في القرآن الكريم عن المعركة التي دارت بين الفرس والروم أنها وقعت في **(أدنى الأرض)** ثم قلت له: أنا متأكد مما أقول.. استغرب الرجل.. وأنا أقول أنا متأكد مما أقول.. هذه الكرة الأرضية التي فيها الارتفاعات

---

(١) موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة د. محمد راتب النابلسي صفحة ١٣٧

والانخفاضات أدارها بسرعة فلما أدارها على منطقة بيت المقدس والمنطقة حولها، وجد سهماً طويلاً خارجاً من المنطقة ومكتوب بخط واضح أخفض منطقة في العالم! فلما رآها قال: صحيح! الأمر كما قلت.. إنها أخفض منطقة في الأرض.. هذا القرآن الكريم نزل بعلم الذي أحاط بكل شيء سبحانه وتعالى.[1]

(١) وغداً عصر الإيمان د. عبد المجيد الزنداني

الفج العميق

يقول تعالى:

﴿وَأَذِّن فِى ٱلنَّاسِ بِٱلْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَىٰ كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ﴾

[سورة الحج، الآية: ٢٧]

فلماذا قال تعالى: ﴿مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ﴾ ولم يقل من كل فج بعيد.. ذلك أنه لو قال من كل فج بعيد فهذا يعني أن الأرض مسطحة وليست كروية.. واللّٰه سبحانه وتعالى.. خالق الأرض ويعرف أنها كروية بيضوية ولا تصح في هذا المقام كلمة بعيد ولكن تصح كلمة عميق الدالة على كروية الأرض. ذلك أنك كلما ابتعدت في سطح الأرض عن نقطة ما انحنى المسار فجاءت كلمة (عَمِيقٍ) في الآية دالة على المعنى الصحيح وكلما ابتعدت عن مكة المكرمة فلا بد أن يكون المسار منحنياً فيصبح هذا الفج عميقاً وليس بعيداً. فلو أتيت ببالونة وقمت بنفخها وإملائها بالهواء حتى تصبح كروية ثم وضعت نقطة في وسطها تدل على رمز لمكة المكرمة ثم جئت بنملة ووضعتها على مكان النقطة التي أشرت إليها ورمزت أنها مكة المكرمة وتركت النملة تسير فحيث سارت لا تسير بخط مستقيم بل خط منحنٍ دائماً ولو تركتها تسير فلا بد أن تعود مرة أخرى إلى مكان النقطة التي ترمز إلى مكة المكرمة والعكس تماماً لو أنك مددت بساطاً وعلمت عليه بنقطة ترمز إلى مكة المكرمة وجئت بنملة وتركتها تسير من مكان النقطة إلى أي اتجاه تريد فإنها تسير بخط مستقيم ليس منحن وهي في سيرها لا تعود إلى نقطة انطلاقها وهنا تكون الكلمة صحيحة (بعيد) وليس عميق والسير على البالونة تكون الكلمة الصحيحة عميق.

وصدق اللّٰه تعالى:.. فكل كلمة في القرآن الكريم وبما أنها من عند الخالق نتوقف عندها فنعلم أن هذا الكتاب لا يمكن أن يكون من عند غير

الخالق فلو أن الكتاب من عند غير اللّه فلا فرق أن تكون الكلمة بعيد أو عميق لأنه لا يعلم حقيقة المعنى وحقيقة الخلق فتبارك اللّه أحسن الخالقين.

صورة توضح كروية الأرض وأن القادم إلى مكة المكرمة يأتي من كل فج عميق وليس من كل فج بعيد

الماء تكون من الأرض

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۞ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ۞ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ۞ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴾

[سورة النازعات، الآيات: ٣٠ ـ ٣٤]

. . . من طبيعة البشر إذا ألف أحدهم كتاباً فلابد أن يقع في الأخطاء والزلات والهنات، فكل البشر خطاء، وما أكثر أخطائنا وزلاتنا وكم نخطئ في تحليلاتنا وتفسيرنا، وهذا كله من طبيعة البشر والله سبحانه يعلم ذلك، ويعلم أننا نصيب ونخطئ ولكنه غفور رحيم، ومن رحمة الله تعالى بنا وحتى لا يتوقف الإنسان عن العمل وعن الكتابة بيّن رسول الله ﷺ، أن من اجتهد في العمل والقول فأصاب فله أجران ومن اجتهد فأخطأ فله أجر واحد ذلك إن لم يكن الإنسان متعمداً في الخطأ. . .

ولكن كتاب الله سبحانه نقف فيه على كل كلمة وليس على كل آية ذلك أنها نزلت من العليم الخبير قال تعالى:

﴿ لَّٰكِنِ ٱللَّهُ يَشْهَدُ بِمَآ أَنزَلَ إِلَيْكَ ۖ أَنزَلَهُۥ بِعِلْمِهِۦ ۖ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ يَشْهَدُونَ ۚ وَكَفَىٰ بِٱللَّهِ شَهِيدًا ﴾

[سورة النساء، الآية: ١٦٦]

وقال تعالى عن كتابه القرآن الكريم:

﴿ إِنَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ بِٱلذِّكْرِ لَمَّا جَآءَهُمْ ۖ وَإِنَّهُۥ لَكِتَٰبٌ عَزِيزٌ ۞ لَّا يَأْتِيهِ ٱلْبَٰطِلُ مِنۢ بَيْنِ يَدَيْهِ وَلَا مِنْ خَلْفِهِۦ ۖ تَنزِيلٌ مِّنْ حَكِيمٍ حَمِيدٍ ﴾

[سورة فصلت، الآيتان: ٤١، ٤٢]

وقال تعالى:

﴿ أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴾

[سورة النساء، الآية: ٨٢]

نعم لو كان من عند غير اللّه والكتبة كما يقول المنافقون وأنه من عند سيدنا محمد ﷺ.

قال تعالى ﴿وَقَالَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ إِنْ هَٰذَآ إِلَّآ إِفْكٌ ٱفْتَرَىٰهُ وَأَعَانَهُۥ عَلَيْهِ قَوْمٌ ءَاخَرُونَ ۖ فَقَدْ جَآءُو ظُلْمًا وَزُورًا ۞ وَقَالُوٓاْ أَسَٰطِيرُ ٱلْأَوَّلِينَ ٱكْتَتَبَهَا فَهِىَ تُمْلَىٰ عَلَيْهِ بُكْرَةً وَأَصِيلًا﴾

[سورة الفرقان، الآيتان: ٤، ٥]

فلو اكتتب القرآن محمد ﷺ كما يقولون فلا يمكن أن يكون كما هو بين أيدينا ولا بد أن يكون فيه خلاف كبير.. فتصور عظمة الخالق سبحانه عندما يقول بعد أن دحى الأرض ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾ فحين نزل القرآن الكريم فلا ينقص من إعجازه يوم نزل لو كان القول **(أخرج ماءها ومرعاها)** دون أن يقول (منها) أولو قال **(لأنزل من السماء ماءها ومرعاها)**، فهذه أمور علمية لا تعرف البشر عن علمها شيئاً وليس من أحد يعرف كيف أخرج اللّه الماء والمرعى أو أنزل الماء.. ولكن اللّه سبحانه هو الخالق قال ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾ فوضعت كلمة ﴿مِنْهَا﴾ والفرق كبير جداً لمّا أضيفت كلمة ﴿مِنْهَا﴾ على الآية الكريمة حيث ثبتت علماً قائماً يعمل به إلى يوم القيامة، ويؤخذ به لأنه من الخالق، وأي دراسة للأرض وبحارها وأنهارها وينابيعها لا بد أن تقوم على أساس علمي أن الأصل أي أصل الماء والمرعى من الأرض ولم ينزل من السماء، واللّه قادر على أن ينزله من السماء ولو أنزله لقال **(أنزل من السماء ماءها ومرعاها)** ولكنه لم ينزله بل أخرجه من الأرض وطالما أنه أخرجه من الأرض جاءت الآية الكريمة بصورتها ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾ فالآية تشير إلى أن اللّه سبحانه مهّد الأرض بإخراج الماء والمرعى منها، وبإرساء الجبال عليها.. فإخراج الماء من الأرض هو تفجير العيون وتكوين الأنهار والبحار والمحيطات وإخراج النبات من الأرض ومعنى ذلك أن اللّه سبحانه كون كل ماء الأرض وكل مرعاها اللازمين لكن بأقدار معينة.

يقول تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

وكذلك ليس معنى ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾ أن الماء والمرعى كانا في باطنها مكونين تكويناً كاملاً تاماً ثم أخرجهما إلى سطحها وإلا قال سبحانه (أخرج ماءها ومرعاها) دون أن يقول (منها) كما أن قوله تعالى في السورة نفسها عن الجبال ﴿وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا﴾ إشارة إلى الجبال الأولى التي أنشأها على الأرض بعد تمام تجميد سطحها ولا يعني ذلك جميع الجبال وإلا قال (وأرسى جبالها) فالعلم الحديث يقول: إن الأرض انفصلت عن الشمس على هيئة غاز وبفعل دوران هذا الغاز حول نفسه وبعده عن الشمس التي هي مصدر الحرارة بدأت الغازات تتبرد تدريجياً حتى كونت قشرة خارجية على سطح الأرض أخذت تتجمد مع مرور ملايين السنين.. (عمر الأرض بتقدير علماء الجيولوجيا والفلك أربع مليارات ونصف مليار سنة)... وأما الغازات والأبخرة التي كانت تتصاعد من الأرض فكانت تعود إلى الأرض على شكل أمطار التي بها تكونت البحار والمحيطات، فكأن الأرض تكونت أولاً ثم تكون الماء بعد ذلك، كما أن تراكم المواد الذائبة في الماء كون الصخور، ومن ثم الجبال، ولو أن الماء نزل من السماء فلابد أن تكون السحب تشكلت قبل الماء الذي في الأرض، ومن السحب امتلأت البحار والمحيطات والأنهار.. ولكن السحب من أين وجدت، صحيح أن الله سبحانه قادر على كل شيء ولكن الله سبحانه ما أوجد من شيء إلا له قانون وسبب وعلم، فليس للعشوائية والعبث دور في الخلق وبناء السماوات والأرض ولكن كل شيء عند الله سبحانه بقدر.

يقول تعالى:

﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ﴾ [سورة القمر، الآية: ٤٩]

وكتاب الله سبحانه هو تبيان لكل شيء كما قال تعالى:

﴿وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ ٱلْكِتَٰبَ تِبْيَٰنًا لِّكُلِّ شَيْءٍ﴾

[سورة النحل، الآية: ٨٩]

وقال عنه الله سبحانه أنه أنزله بعلمه:

﴿لَّٰكِنِ ٱللَّهُ يَشْهَدُ بِمَآ أَنزَلَ إِلَيْكَ أَنزَلَهُۥ بِعِلْمِهِۦ﴾

[سورة النساء، الآية: ١٦٦]

وقال أيضاً عن كتابه الذي فيه بيان كل شيء وعلم كل شيء أنه نزل من الذي يعلم السر في السماوات والأرض يقول تعالى:

﴿قُلْ أَنزَلَهُ ٱلَّذِى يَعْلَمُ ٱلسِّرَّ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ إِنَّهُۥ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا﴾

[سورة الفرقان، الآية: ٦]

أي يعلم خلق كل شيء وسر خلق كل شيء وكيف ومتى؟.. وكذلك فإن قوله تعالى: ﴿وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ * أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا﴾ آية علمية تتحدث عن أصل الماء الذي هو أصل كل حي، وقد جعل الله كل حي من الماء، نعم فقد أنزل الله سبحانه الحقائق بعلمه وهو الذي يعلم السر في السماوات والأرض، وليس من حقيقة علميه إلا بعلم الله فالماء أصله من الأرض، وهذا ما أكدته النظريات الجيولوجية المعاصرة، وليس من شك ألبتة أن الماء أصله من الأرض ولم يكن نزل من السماء، فتبارك الله أحسن الخالقين.

صدق الله ﴿أخرج منها ماءها ومرعاها﴾ انظر إلى آثار رحمة الله سبحانه وكيف أخرج الماء والمرعى

اهتزاز الأرض من المطر

يقول تعالى:

﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنَّكَ تَرَى ٱلْأَرْضَ خَٰشِعَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ ۚ إِنَّ ٱلَّذِىٓ أَحْيَاهَا لَمُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰٓ ۚ إِنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ﴾ [سورة فصلت، الآية: ٣٩]

يفتتح اللّه سبحانه الآية الكريمة بقوله ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ﴾ أي: ومن معجزاته أن تمرَّ على الأرض فتراها خاشعة (ميتة) متشققة، تباعدت تربتها بعضها عن بعض، قد انكمشت على ذاتها وكأنك أمام جثة هامدة متعفنة فقدت الحياة ومضى عليها وقت في هذا الموت، وفي كلا الرؤيتين للأرض الميتة الخاشعة، وللجثة الهامدة الميتة، نشعر بانقباض وضيق وعدم انشراح وسرور، بل تكتئب نفسك مما رأيت وتود الفرار إلى مكان آخر فيه الحياة والبهجة.

انظر إلى موت هذه الأرض وخشوعها
﴿ومن آياته أنك ترى الأرض خاشعة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت﴾ ثم انظر كيف أنزل اللّه المطر وأحياها بعد موتها وأنبتت من كل زوج بهيج

... فالأرض تموت وتحيا كما يموت الإنسان ويحيا، وقد تعددت الآيات الكريمة في هذا الخصوص التي

تبين وتفسر أن الإنسان في حياته وموته ثم بعثه وحياته مرة أخرى يشبه الأرض تماماً. . فإن الأرض تكون جنَّة مزهرة ومخضرة وذات بهجة، فإذا انقطع عنها الماء لفترة طويلة، اصفر الزرع ثم تحطم ومات ثم تموت التربة بعد تشققها وانكماشها لانقطاع المطر عنها، فإذا أنزل اللّه سبحانه الماء عليها عادت للحياة مرة أخرى، والمعجزة في هذه الآية على أمور:

الأمر الأول: أن اللّه سبحانه يشبّه دائماً إحياء الموتى من البشر بإحياء الأرض بعد موتها، وقد ورد هذا في كثير من الآيات الكريمة نذكر منها.

يقول تعالى:

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾

[سورة الأعراف، الآية: ٥٧]

ويقول تعالى:

﴿فَٱنظُرْ إِلَىٰٓ ءَاثَٰرِ رَحْمَتِ ٱللَّهِ كَيْفَ يُحْىِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَآ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ لَمُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰ ۖ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ﴾ [الروم آية ٥٠]

ويقول تعالى:

﴿وَٱلَّذِى نَزَّلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَنشَرْنَا بِهِۦ بَلْدَةً مَّيْتًا ۚ كَذَٰلِكَ تُخْرَجُونَ﴾

[سورة الزخرف، الآية: ١١]

ويقول أيضاً:

﴿وَٱللَّهُ ٱلَّذِىٓ أَرْسَلَ ٱلرِّيَٰحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَٰهُ إِلَىٰ بَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَحْيَيْنَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا ۚ كَذَٰلِكَ ٱلنُّشُورُ﴾

[سورة فاطر، الآية: ٩]

وكثيرة هي الآيات الكريمة التي تتحدث عن هذا الإحياء وهذا التشبيه بين الأرض والإنسان، وكأن الأرض بتربتها والإنسان بجسده الحي شيء واحد ومن خلق واحد ومعدن واحد وتركيب واحد.

. . . هذا الكلام الإلٰهي في كتابه الكريم لم يكن معروفاً من قبل، وهو

كلام علمي جيولوجي وكيميائي لا يمكن لأحد أن يعرفه ولا حتى رسول اللّه ﷺ، إذا لم يكن من عند اللّه سبحانه.. فإذا نظرت إلى تراب الأرض ومسكت بحفنة منه في يديك، سألت نفسك: ما علاقة هذه التربة وهذا التراب بجسدي وإحيائي ومماتي؟ فأنت ظاهرك لحم وعظم وعضلات، وظاهر الأرض حبات صغيرة من تراب، ولكنك لا تستعجب هذا الأمر عندما تقرأ كتاب اللّه سبحانه، وتقرأ الآيات التي ذكر اللّه سبحانه فيها أن الإنسان خلق من تراب ومن صلصال من حمأ مسنون.

يقول اللّه تعالى:

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِن كُنتُمۡ فِي رَيۡبٖ مِّنَ ٱلۡبَعۡثِ فَإِنَّا خَلَقۡنَٰكُم مِّن تُرَابٖ ﴾

[الحج آية ٥]

ويقول تعالى:

﴿ومن آياته أن خلقكم من تراب ثم إذاً أنتم بشر تنتشرون﴾

[سورة الروم، الآية: ٢٠]

ويقول تعالى:

﴿ وَٱللَّهُ خَلَقَكُم مِّن تُرَابٖ ثُمَّ مِن نُّطۡفَةٖ ثُمَّ جَعَلَكُمۡ أَزۡوَٰجٗاۚ ﴾

[سورة فاطر، الآية: ١١]

وفي هذه الآية الكريمة معجزة الخلق الإلٓهي، لأن اللّه سبحانه يقول: ﴿ وَمِنۡ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنۡ خَلَقَكُم مِّن تُرَابٖ ﴾ أي: من معجزاته أن خلقكم من تراب.

وهذا ما توجه اللّه سبحانه به إلى الملائكة، عندما خاطبهم عن خلق الإنسان كي يسجدوا له بعد خلقه سجود تحية وتقدير.

﴿ وَإِذۡ قَالَ رَبُّكَ لِلۡمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّي خَٰلِقُۢ بَشَرٗا مِّن صَلۡصَٰلٖ مِّنۡ حَمَإٖ مَّسۡنُونٖ ۞ فَإِذَا سَوَّيۡتُهُۥ وَنَفَخۡتُ فِيهِ مِن رُّوحِي فَقَعُواْ لَهُۥ سَٰجِدِينَ ۞ فَسَجَدَ ٱلۡمَلَٰٓئِكَةُ كُلُّهُمۡ أَجۡمَعُونَ ﴾

[سورة الحجر، الآيتان: ٢٨، ٣٠]

فهذا قول الخالق الذي خلق وهو أعلم بخلقه ومِمَّ خلقهم، ولا يمكن لبشر أن يقرر هذه الحقيقة العلمية عن خلق الإنسان ومِمَّ خلق خاصة في زمن لم يكن للعلم فيه دور في معرفة الأشياء، وإلى وقت قريب من زماننا هذا،

عرف أن الإنسان يتكون من العناصر نفسها التي تتكون منها التربة من حديد وفوسفور ومنغزيوم وسليكون وبوتاسيوم إلى آخر العناصر. . فكيف علم بهذا رسول اللَّه ﷺ، وهو النبي الأمي ولم تكن العلوم في يوم بعثته ﷺ متوفرة على الإطلاق لا في غرب الأرض ولا شرقها، ولولا هذه الآلات الدقيقة اليوم في عصر التكنولوجيا لما عرف تركيب جسد الإنسان مطلقاً، وتشابه تركيب تربة الأرض بتركيب جسد الإنسان بات واقعاً علمياً لا يختلف عليه عالمان، ولا ينقضه عالم مختص في علم البيئة والتربة.

الأمر الثاني:

أن اللَّه سبحانه إذا أراد أن يبعث الناس يوم القيامة وذلك بعد قيام الساعة وينشرهم، فإن ذلك يتم تماماً كإحياء الأرض بعد موتها، وذلك بتنزيل الماء عليها، وقد ثبت في الأحاديث الصحيحة هذا الأمر وأن اللَّه سبحانه بعد نفخة الصعق وتحديداً بين النفختين نفخة الصعق ونفخة الإحياء، يرسل اللَّه مطراً لزجاً يستمر مدة من الزمن، بواسطته تنبت الأجساد الميتة والتي دفنت في باطن الأرض عبر آلاف السنين.

يقول تعالى:

﴿ وَنُفِخَ فِي ٱلصُّورِ فَصَعِقَ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَن فِي ٱلْأَرْضِ إِلَّا مَن شَآءَ ٱللَّهُۖ ثُمَّ نُفِخَ فِيهِ أُخْرَىٰ فَإِذَا هُمْ قِيَامٌ يَنظُرُونَ ﴾

[سورة الزمر، الآية: ٦٨]

فماذا يحدث بين النفختين؟ لنستمع إلى رسول اللَّه ﷺ، عن أبي هريرة رضي اللَّه عنه قال: قال رسول اللَّه ﷺ **(ما بين النفختين أربعون)** قالوا لأبي هريرة: أربعون يوماً؟ قال: أبيت (أي لا أجزم بأنها أربعون يوماً) قالوا: أربعون شهراً؟ قال: أبيت، قالوا: أربعون سنة؟ قال أبيت، « **ثم ينزل اللَّه من السماء ماء فينبتون كما ينبت البقل » قال** ﷺ: « **وليس شيء من الإنسان إلا يبلى، إلا عظماً واحداً وهو عجب الذنب، ومنه يركب الخلق يوم القيامة**»[(١)]

---

(١) حديث متفق عليه

فهذا حديث صحيح متفق عليه.. يثبت أن هناك زمناً واقعاً بين النفختين، وإن لم يبين أبو هريرة حقيقة الزمن لشكه وخوفه من الوقوع بالخطأ، فلم يجزم.. ولكن جاء في رواية لأبي داود: أنها أربعون سنة، وهي الفترة الواقعة بين النفختين.

في هذه الأثناء يصيب الأرض حالة من السكون المطبق بعد أن دمر فيها كل شيء، وذهبت معالمها وجبالها وأنهارها وبحارها، وكورت شمسها وجمعت هي والقمر، فيكونان كما سيأتي بيانه كثورين عقيرين منزويين ينتظران أمر ربهما.. وهذه العمارات الشاهقات قد دمرت وذهب كل ما بناه الإنسان من طرقات وحدائق وما صنعه من آلات.

... ثم يأمر اللَّه سبحانه السماء فتمطر على الأرض مطراً، ولكن ليس كمطر الدنيا إنما مطر لزج كالطل أو كالظل يشبه مني الرجل في اللزوجة، لاحتوائه عناصر بيولوجية تساعد في إنبات أجساد الناس.

وقد بيَّن رسول اللَّه ﷺ نوعية هذا المطر اللزج.

ـ عن عبد اللَّه بن عمرو بن العاص رضي اللَّه عنهما أنه سمع رسول اللَّه ﷺ يقول: « **ثم ينفخ في الصور فلا يسمعه أحد إلا أصغى ليتاً، ورفع ليتاً** [(١)] **فأول من يسمعه رجل يلوط حوض إبله، قال: فيصعق، ويصعق الناس، ثم يرسل اللَّه ـ أو قال: ينزل اللَّه مطراً كأنه الطلُّ أو الظل فتنبت منه أجساد الناس، ثم ينفخ فيه أخرى فإذا هم قيام ينظرون** » [(٢)].

وللسائل أن يسأل: ولم هذا المطر؟ واللَّه سبحانه قادر على أن يحيي عباده بأمر منه، لأنه إذا أراد شيئاً قال له: كن فيكون.. والجواب عن هذا التساؤل إن وقع:.. إن اللَّه سبحانه خلق كل شيء من أعظمه وأكبره إلى أصغره وأدناه بنظام متكامل، هيأ له الأسباب الموجبة للخلق ثم قال له: كن فيكون، ذلك أن اللَّه سبحانه بنى كل خلقه وكونه وفق نظام وقوانين ثابتة علمية من علمه، فاللَّه سبحانه من أسمائه الحسنى « العليم والقدير » فمن

(١) الليت: صفحة العنق. وأصغى ليسمع.

(٢) رواه مسلم (٤/ ٢٢٥٨) رقم الحديث ٢٩٤٠.

علمه سبّب الأسباب، ومن قدرته خلق الأشياء بعد وضعها في ميزان منضبط. . . فإذا وقف الإنسان في أي مكان من هذه الأرض، ونظر إلى ما حوله وما تحته وما فوقه يجد أن كل شيء خلقه اللَّه سبحانه له نظام وقانون، لم يخلق عشوائياً أو هكذا خلق، بل خلق بعلم اللَّه وتقدير اللَّه، لذلك سألنا اللَّه سبحانه أن نسير في الأرض وننظر كيف بدأ الخلق.

قال تعالى: ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ﴾

[سورة العنكبوت، الآية: ٢٠]

والخطاب للعقلاء حتى يدركوا عظمة اللَّه سبحانه ونظامه وبناء السماوات.

يقول تعالى: ﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَٰنِ مِن تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ * ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ﴾

[سورة الملك، الآيتان: ٣، ٤]

. . . فاللَّه سبحانه يقول: إنه خلق سبع سماوات طباقاً لا يوجد بينها اختلاف وعدم تناسب وتشقق وخلل، فإذا نظرت إليها لا تجد في بنائها خللاً ولا شقوقاً ولا تصدعاً، لو أعدت النظر مراراً فسينقلب البصر إليك خاسئاً، لأنك لن تجد أي خلل في البناء والنظام الإلّهي.

هكذا خلق اللَّه سبحانه وهكذا بنى الكون. . فاللَّه سبحانه خلق الإنسان وفق نظام دقيق جداً، قدمْنا عن ذلك في سورة الحج، وكيف أنه خلق الإنسان من نطفة ثم من علقة ثم من مضغة. . . وهكذا لتكون الإعادة وفق نظام دقيق من إله عليم ﴿كَمَا بَدَأَكُمْ تَعُودُونَ﴾ [سورة الأعراف، الآية: ٢٩] بذات النظام والعلم. . فهذا المطر الذي ربما يستمر نزوله مدة ما بين النفختين أربعين عاماً، هو لتكوين الأجساد مرة أخرى، التي أصابها البلى والفناء وتحولت إلى تراب، واللَّه أعلم ويطرح السؤال نفسه مرة أخرى. . على من ينزل المطر وقد بليت الأجساد وتحولت إلى تراب؟!. . وما فائدته؟! وللجواب عن هذا: نقرأ حديث رسول اللَّه ﷺ، ثم نعمد إلى التحليل والنظر ومشاركة العلم اليوم، في زمن أصبحت فيه التكنولوجيا تمثل كل جوانبه.

- عن أبي هريرة رضي اللّه عنه قال: قال رسول اللّه ﷺ **(ما بين النفختين أربعون)** قالوا لأبي هريرة: أربعون يوماً، قال: أبيت، (أي لا أجزم بأنها أربعون يوماً) قالوا: أربعون شهراً؟ قال: أبيت، قالوا أربعون سنة؟ أبيت **(ثم ينزل اللّه من السماء ماء فينبتون كما ينبت البقل)**.

قال ﷺ « **وليس شيء من الإنسان إلا يبلى إلا عظماً واحداً وهو عجب الذنب، ومنه يركب الخلق يوم القيامة** »(١)

عن أبي هريرة رضي اللّه عنه قال: **قال رسول اللّه** ﷺ « **إن في الإنسان عظماً لا تأكله الأرض أبداً منه يركب الخلق يوم القيامة** » **قالوا: أي عظم هو يا رسول اللّه؟ قال:**

« **عجب الذنب** »(٢).

عن أبي هريرة رضي اللّه عنه قال: **قال رسول اللّه** ﷺ « **كل ابن آدم يأكله التراب إلا عجب الذنب منه خلق ومنه يركب** »(٣).

... قال الإمام النووي في تفسير عجب الذنب: هو العظم اللطيف الذي هو في أسفل الصلب وهو رأس العصعص، ويقال له: عجم بالميم (وهو أول ما يخلق من الأرض في ابن آدم)، وهو الذي يبقى منه ليعاد تركيب الخلق عليه.

... في هذه الأحاديث الشريفة الثلاثة بيان لكيفية إعادة اللّه تعالى الخلائق بعد موتها وبعثها وإخراجها من قبورها.. تماماً كإحياء الأرض بعد موتها وذلك بانزال المطر عليها.

فانظر إلى هذه العلاقة الوطيدة بين نزول المطر الذي يشبه الطلّ أو مني الرجال ويكون لزجاً مغذياً، وبين الإحياء بواسطته، ولمن ينزل اللّه هذا المطر؟ وعلى من ينزل هذا المطر؟ وما فائدة نزوله وقد أفنى اللّه خلقه جميعاً؟

---

(١) متفق عليه

(٢) رواه مسلم في صحيحه

(٣) رواه مالك وأبو داود والنسائي

إذاً هذا المطر يكون من أجل إنبات هذه الأجساد، ولكن هل تنبت الأجساد من هذا المطر وليس له أثر؟ فهذا يؤكد وجود أثر باق من الإنسان الفاني هو عجب الذنب الذي يشبه حبة العدس أو أصغر منها، أو كحبة الخردل مضغوطة ومكثفة ببرنامج إلّهي، فيه سر الإنسان نفسه وتكويناته من خلايا وصبغيات وعلامات وإشارات، فكل إنسان له شيفرة خاصة وعلامة خاصة وبنان متفرد، فالجسد ومكوناته له تركيب خاص ينفرد عن أي إنسان آخر منذ أن خلق اللّه آدم حتى يوم القيامة.

إذاً حينما يفنى الإنسان وتبلى عظامه ويصبح تراباً، يبقى هذا العجب من الذنب الذي يبلغ حبة العدس حجماً ووزناً، ولا يمكن لأحد أن يراه لاختلاطه بالتراب، ولكن اللّه تعالى يعلم مقره ومستودعه، وحينما ينزل اللّه هذا المطر بين النفختين والذي هو كالطل لُزُوجَةً، يدخل بخاصيته التي وضعها اللّه في ثنايا التراب الأرضي، وربما إلى أعماق سحيقة، ولهذا فإن النزول يكون لأربعين يوماً أو شهراً أو سنة حتى يتمكن من الأرض كلها، ويصل إلى أي أثر للإنسان ولو دفن في باطن الأرض وبحارها اللجية ووديانها السحيقة.

قال تعالى: ﴿أَيْنَ مَا تَكُونُوا۟ يَأْتِ بِكُمُ ٱللَّهُ جَمِيعًاۚ﴾

[سورة البقرة، الآية: ١٤٨]

وبعد اكتمال التحام المطر بعجب الذنب، تنبت الأجساد كما ينبت البقل، فيكون الجسد بتركيبته الدنيوية نفسها، وكذلك الأحاسيس والشعور بتلك النفس التي كانت في الدنيا، وذلك من اكتمال العدل الإلّهي، فاللّه هو الحكم والعدل، فالمفروض أن يكون الحساب يوم القيامة على الأعضاء والأحاسيس والشعور نفسها، فالإنسان نفسه يعود كما كان في الدنيا بكامل مكوناته، والتغيير الذي يحدث يوم القيامة بالإنسان ليس تغيير مكونات الجسد وأحاسيسه السابقة، إنما يزيد اللّه في طول الجسد وقوته ليتناسب مع النعيم في الجنة أو عذاب النار، وتزداد قوة البصر ليستطيع الإنسان أن يرى ما لم يستطع أن يراه في الدنيا، لأن مؤهلاته الجسدية البيولوجية في الدنيا لا تؤهله لرؤية ما لم يكن يراه.

قال الله تعالى: ﴿ وَقُلِ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ ءَايَٰتِهِۦ فَتَعْرِفُونَهَا ﴾

[سورة النمل، الآية: ٩٣]

وقال الله تعالى: ﴿ وَنُنشِئَكُمْ فِى مَا لَا تَعْلَمُونَ ۞ وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ﴾

[سورة الواقعة، الآيتان: ٦١، ٦٢]

وقال الله تعالى: ﴿ فَكَشَفْنَا عَنكَ غِطَآءَكَ فَبَصَرُكَ ٱلْيَوْمَ حَدِيدٌ ﴾

[سورة ق، الآيتان: ٢١، ٢٢]

وحينما تكتمل الأجساد في الأرض إنباتاً بعد نزول المطر وتصبح جاهزة لاستقبال الأرواح، يأمر الله سبحانه وتعالى إسرافيل بعد أن يحييه أن يأخذ الصور ثم ينفخ فيه مرة أخرى، وهي نفخة بعث الأجساد المتكاملة الجاهزة في تلك اللحظة.

ألم نجعل الأرض كفاتاً

يقول تعالى

﴿أَلَمْ نَجْعَلِ ٱلْأَرْضَ كِفَاتًا ۝ أَحْيَآءً وَأَمْوَٰتًا﴾

[سورة المرسلات، الآيتان: ٢٥، ٢٦]

في معجم كلمات القرآن الكريم لحسنين مخلوف يقول:

﴿ٱلْأَرْضَ كِفَاتًا﴾ وعاء تضم الأحياء على ظهرها.

﴿أَحْيَآءً وَأَمْوَٰتًا﴾ والأموات في بطنها.

يعني أن الأرض تمسك الأحياء على ظهرها فلا يلفظون من عليها أو يطيرون، وتمسك الأرض الأموات في باطنها فلا تلفظهم منها وتخرجهم إلى ظاهر الأرض وكذلك ظاهر الأرض لا ترفضهم فيلفظون من عليها. وصدق الله سبحانه إذ يقول: ﴿أَمَّن جَعَلَ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا﴾ [سورة النمل، الآية: ٦١]

أي يستقر عليها الخلق من البشر فلا تلفظهم وتطردهم إلى الأعلى فلا يستقرون عليها.. ولكن معنى (قراراً) غير معنى (كفاتاً) وقد أفردنا فقرة خاصة حول معنى قوله تعالى: (ألم نجعل الأرض قراراً) فما معنى ﴿كِفَاتًا﴾ لغة: فقد جاء في لسان العرب ما معناه أن ﴿كِفَاتًا﴾ مأخوذة من الفعل كفت.. وكفت يكفته كفتاً وكفته أي ضمه وقبضه إليه، فالأرض التي خلقها الله سبحانه جعل من صفاتها أنها تكفت أي تجذب وتضم كما نقول ضمة القبر وكذلك من المعنى تقبض.. وأيضاً نقول عن معنى (كفاتاً) كما جاء بالقاموس المحيط:

كفت يكفت كفتاً أجذبه وقبضه و ضمه، والكفات الموضع الذي يكفت فيه الشيء والأرض كفاتاً لنا [١].

إذاً فالمعنى سواء كان في كلمات القرآن الكريم لحسين مخلوف أو جاء في لسان العرب والقاموس المحيط فهي تقريباً شيئاً واحداً.

---

(١) القاموس المحيط مادة كفت

ولننظر ما قاله المفسرون ونأخذ تفسيراً واحداً **وهو تفسير الصابوني** ﴿أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفَاتًا * أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا﴾ أي ألم نجعل هذه الأرض التي تعيشون عليها كالأم لكم، تجمع الأحياء على ظهرها والأموات في بطنها؟ قال المفسرون الكفت الجمع والضم، فالأرض تجمع وتضم إليها البشر، فالأحياء يسكنون فوق ظهرها في المنازل والدور، والأموات يسكنون في بطنها في القبور كما يقول تعالى ﴿۞ مِنْهَا خَلَقْنَاكُمْ وَفِيهَا نُعِيدُكُمْ وَمِنْهَا نُخْرِجُكُمْ تَارَةً أُخْرَىٰ﴾

قال الشيبيني: بطنها لأمواتكم وظهرها لأحيائكم [١].

. . . بعد اكتشاف قانون الجاذبية من قبل نيوتن عام ١٦٦٥م وأصبح القانون معلوماً تعمل به كل النظريات العلمية. . . وجد علماء الفلك أن كل شيء في هذا الكون مبني على قانون الجاذبية، ووجدوا أن الكتلة الأكبر هي التي تجذب إليها الكتلة الأصغر ووجدوا أن الذي يحافظ على أي كوكب في مكانه يسبح في السماء ويرجع إلى موضعه هو قانون الجاذبية وقانون القوة النابذة. . فالكوكب يدور حول نفسه وكذلك النجم والقمر، فيضع لنفسه قوة نابذة كي لا يجذبه الكوكب الأكبر أو النجم الأكبر. . فلو أن كوكب الأرض مثلاً يعمل بقانون القوة النابذة الذي يصنعه لنفسه من خلال دورانه حول نفسه فقط من دون قانون الجاذبية الذي يجعل الشمس تجذبه إليها لا نفلت من موقعه وسبح في السماء بغير عودة، **ولو أن قانون الجاذبية هو فقط الذي يعمل به في السماء لا نجذبت الأرض إلى الشمس وانتهت**، ولانجذبت الشمس إلى شمس أكبر منها وانتهت، . . . ولكن اللّه سبحانه بفضله جعل من قانون الجاذبية وقانون القوة النابذة قوتان متكافئتان لتحفظ كل كوكب في مداره. . . إذاً الأرض لها قانون الجاذبية. . هذا القانون هو الذي يحفظ كل شيء على ظهرها فينجذب إليها. . فالإنسان والحيوان والنبات والبحار والأنهار تجذب إليها فتحتفظ بمواقعها وكذلك الغلاف الجوي يجذب إليها فيحتفظ بمكانه وكذلك عند ما ترتفع عن الأرض لابد أن تعود إليها، وإذا رفعت حجراً إلى الأعلى لا بد أن يسقط إليها **وكذلك بقانون الجاذبية لا يستطيع أحد أو شيء أن يفلت من جاذبية الأرض إلا إذ كانت سرعته (٢٣,١)**

---

(١) صفوة التفاسير محمد علي الصابوني صفحة ١٦٣٠

كم في الدقيقة الواحدة لذلك فالطيارة لحظة إقلاعها تتجاوز سرعة ١ر٢٣ كم في الدقيقة وكذلك الصاروخ أو السفينة الفضائية ولو كانت أقل لطارت ثم انجذبت مرة أخرى إلى الأرض وتوقفت عن طيرانها وكذلك الطير عندما يطير من الأرض إلى السماء يجب أن ينطلق بسرعة ١ر٢٣ كم في الدقيقة وإن لم ينطلق بهذه السرعة لا يستطيع الطيران، لذلك نلاحظ سرعة الطائر في انطلاقه حتى قال علماء البيئة أن بعض الطيور تتفوق على الطائرة لحظة الانطلاق.

... علماء التفسير قالوا كما قدمنا لأحدهم وهو **علي الصابوني في صفوة التفاسير** قالوا: إن اللّه سبحانه جعل ظاهر الأرض ليعيش عليها الأحياء وباطن الأرض ليسكن فيها الأموات وبين أن كلمة (كفت) بمعنى الضم والقبض والجذب.. ولكن كيف؟ فهذا لم يكن بعلمهم إذ إن قانون الجاذبية لم يُعرف سوى من مائة عام أو يزيد قليلاً، إذاً هناك قانون وضعه اللّه سبحانه حتى تكون الأرض (كفاتاً) أي جاذبة للأحياء من الناس والأموات... فإذا كان هذا القانون لم يعرف إلا منذ فترة وجيزة فكيف لبشر أن يتحدث عن فعل يؤدي معناه إلى هذا القانون بكل دقة؟.

واستعمركم فيها

قال تعالى:

﴿ هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا ﴾

[سورة هود، الآية: ٦١]

يقول الصابوني في صفوة التفاسير

﴿ هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ ﴾ أي هو تعالى ابتدأ خلقكم من الأرض فخلق آدم من تراب ثم ذريته من نطفة ﴿ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا ﴾ أي جعلكم عمارها وسكانها تسكنون فيها.

وقال الفخر الرازي في التفسير الكبير

﴿ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا ﴾ على ثلاثة أوجه **الأول** جعلكم عمارها، **والثاني** أطال أعماركم فيها واشتقاق ﴿ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ ﴾ من العمر مثل استبقاكم من البقاء، **والثالث** أنه مأخوذ من العمر أي جعلها لكم طول أعماركم فإذا متم انتقلت إلى غيركم، ويقول: واعلم أن في كون الأرض قابلة للخيرات النافعة للإنسان، وكون الإنسان قادراً عليها دلالة عظيمة على وجود الصانع.(١)

هذه تفاسير لا بأس بها، حتى إن الإمام الفخر الرازي جعل تفسيرها على ثلاثة أوجه كما قدمت ولو كان العلم الفلكي والجيولوجي متقدماً في زمانه كما هو متقدم اليوم لأضاف الرازي وجهاً رابعاً وخاصاً، والآية الكريمة تشير إلى مثل هذا المعنى تماماً.. وهذا نوع من التحدي الإلّهي للبشر والمعنى أن اللّه سبحانه يقول ﴿ هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ ﴾ **ومعنى** ﴿ هُوَ ٱلَّذِى ﴾ إعجاز خلقي متفرد للّه سبحانه ﴿ هُوَ ٱلَّذِى ﴾ ولا أحد غير اللّه سبحانه قام بالنشأة من الأرض لبني البشر، ودليله بتحليل جسد الإنسان إذ وُجد أن عناصر تركيبه هي نفسها عناصر تركيب الأرض، أي هو اللّه سبحانه الذي خلقكم و أوجدكم من

---

(١) التفسير الكبير للفخر الرازي مجلد صفحة ٩

الأرض (كوكب الأرض) وليس من غيره أي لم يخلقكم في المريخ ثم أهبطكم إلى الأرض ولا من المشتري ولا من زحل إنما تحديداً من كوكب الأرض ﴿ وَٱسۡتَعۡمَرَكُمۡ فِيهَا ﴾ أي استبقاكم فيها، أي أنتم خلقتم من الأرض وباقون فيها إلى يوم البعث ولا مكان آخر لكم للعيش فيه سوى هذه الأرض، ولا يمكن لكم أن تعيشوا في أي مكان آخر سوى هذا الكوكب.

... فما وجه الإعجاز في هذه الآية الكريمة؟.

أولاً: أنه لا يمكن لنا أن نعيش خارج حدود كوكب الأرض فقد جهزه الله سبحانه لنا تجهيزاً كاملاً يقول تعالى:

﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلۡأَرۡضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسۡتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبۡعَ سَمَٰوَٰتٍۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىۡءٍ عَلِيمٌ ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

ويقول تعالى:

﴿ وَجَعَلۡنَا لَكُمۡ فِيهَا مَعَٰيِشَ وَمَن لَّسۡتُمۡ لَهُۥ بِرَٰزِقِينَ ﴾

[سورة الحجر، الآية: ٢٠]

ثانياً: أنه لا يمكن لنا أن نهرب ونخرج من هذه الأرض يقول تعالى:

﴿ وَأَنَّا ظَنَنَّآ أَن لَّن نُّعۡجِزَ ٱللَّهَ فِى ٱلۡأَرۡضِ وَلَن نُّعۡجِزَهُۥ هَرَبًا ﴾

[سورة الجن، الآية: ١٢]

ثالثاً: دليل على أن الكواكب الأخرى لا تصلح لمعيشتنا ولا معيشة أي خلق آخر لأنه لم يجهزها الله سبحانه لخلق كما جهز الأرض لنا.

قال تعالى:

﴿ ۞ قُلۡ أَئِنَّكُمۡ لَتَكۡفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلۡأَرۡضَ فِى يَوۡمَيۡنِ وَتَجۡعَلُونَ لَهُۥٓ أَندَادًاۚ ذَٰلِكَ رَبُّ ٱلۡعَٰلَمِينَ ۝ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوۡقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقۡوَٰتَهَا فِىٓ أَرۡبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ﴾

[سورة فصلت، الآيتان: ٩، ١٠]

رابعاً: دليل عدم وجود حياة على سطح كواكب المجموعة الشمسية وهذا ما عرفه علماء الفلك بعد جهود مضنية لمعرفة هل يوجد حياة أخرى على سطح هذه الكواكب؟ ولما بدأ الوصول إليها عن طريق المركبات

الفضائية علموا تماماً أنه لا توجد حياة على ظهر هذه الكواكب، وذلك لأنها ليست مجهزة من اللّه سبحانه لحيوان أو طير أو حشرات أو نبات.

خامساً: دليل على أن الكواكب غير صالحة لحياة الإنسان بالذات لأن الإنسان بحاجة إلى أسباب الحياة وهي الأوكسجين ـ الماء ـ الحرارة المناسبة، فسطح من سطوح هذه الكواكب درجة حرارته ١٢٠ تحت الصفر ليلاً و ١٢٠ فوق الصفر نهاراً ومنها ٢٠٠ درجة تحت الصفر ليلاً و ٢٠ درجة أثناء النهار، وكذلك بعد هذه الكواكب عن الشمس لا يجعل الماء أن يكون بحالة سائلة ليستخدمه الإنسان وآلاف الاحتمالات الأخرى التي لا يمكن للإنسان أن يعيش بدونها.

. . . إذاً فاللّه سبحانه خلقنا من الأرض وأبقانا فيها ولا وسيلة لنا من الخروج منها وإذا خرج بعضنا كما يفعل رواد الفضاء فإنهم سرعان ما يعودون إلى الأرض لاستحالة بقائهم خارج حدود كوكبهم وإن بقوا لفترة فلابد من اسطوانات الأوكسجين اللازم للحياة، ولابد من الماء والطعام الذي يأخذونه معهم في رحلتهم وإلا مات الجميع جوعاً وعطشاً، وصدق رسول اللّه ﷺ إذ يقول في دعائه (اللّهم لا ملجأ ولا منجى منك إلا إليك) وسبحان اللّه القائل على لسان رسله ﴿قُلْ سُبْحَانَ رَبِّي هَلْ كُنتُ إِلَّا بَشَرًا رَّسُولًا﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٩٣]

فسبحان الذي خلق بعلمه وقدر بعلمه ويحشرنا يوم القيامة بعلمه ويدخلنا الجنة برحمته.

الفصل الرابع

١ ـ زينة الأرض.

٢ ـ حتى إذا أخذت الأرض زخرفها.

٣ ـ أمم الأرض.

٤ ـ علم ما في الأرض ومفاتح الغيب.

٥ ـ المشارق والمغارب في القرآن الكريم.

٦ ـ الزمن عند اللّه سبحانه والزمن عند الإنسان.

زينـة الأرض

يقول تعالى:

﴿ إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى ٱلْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا لِنَبْلُوَهُمْ أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ۞ وَإِنَّا لَجَـٰعِلُونَ مَا عَلَيْهَا صَعِيدًا جُرُزًا ﴾

[سورة الكهف، الآيتان: ٧، ٨]

آيتان في قمة الإعجاز الإلٓهي، وهما دليل وشاهد على وجود اللّه سبحانه الخالق المقتدر البارئ المصور.

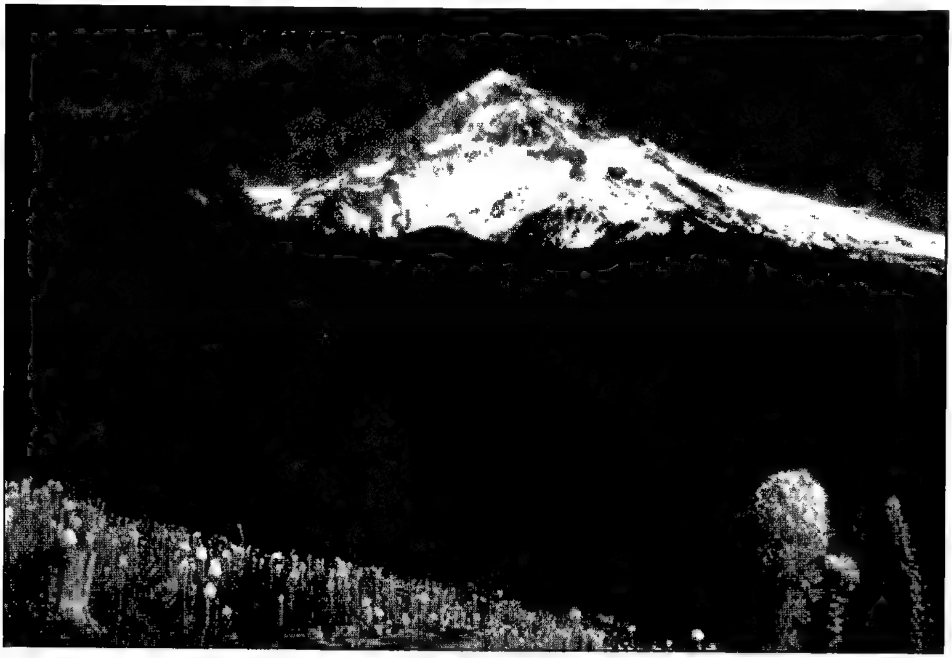
. . . ولو أراد اللّه سبحانه أن يجعل كوكب الأرض الذي نعيش عليه مثل باقي كواكب المجموعة الشمسية، كعطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل ونبتون وبلوتو وأورانيوس لفعل هذا، ويبقى مثله مثل باقي الكواكب، كوكب يسبح في السماء ويدور في فلكه وحول الشمس لا أثر فيه لزينة أو حياة.

فليست زينة الأرض كما يقول تعالى: ﴿ إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى ٱلْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا ﴾ هي التي تثبت الكوكب في فلكه يدور ويسبح في هذا الفضاء الهائل، فالزينة قائمة ليكون صالحاً لحياة خلقه عليه من البشر والحيوان والطير والهوام وكل دابة على الأرض. . . . وهنا تكمن المعجزة، ويبقى السؤال من أوجد هذه الزينة على هذا الكوكب؟ ولماذا هي في الأرض فقط ولا توجد على كواكب المجموعة الشمسية كلها؟. . ومن الذي وفر كل أسباب الحياة والمعاش على هذا الكوكب؟ فهل جاءت بعشوائية الكون؟ ولماذا لم تُصب هذه العشوائية باقي الكواكب؟، أو مليارات الكواكب الموجودة خارج المجموعة الشمسية؟ والتي أعجزت علماء الفلك على أن يجدوا حياة عليها، أو أي أثر لحياة.

. . . وهذه الزينة متكاملة لو نقصت واحدة منها لما صلحت الحياة على هذا الكوكب، ولو زادت لما صلحت الحياة عليه. . فليست العبرة في زيادة الشيء ونقصانه فحسب، وإنما في وجود كل هذه الدقة والعلم في الخلق. . . فلا يمكن لأحدنا أن يصدق، أن كوباً مملوءاً بالماء وموضوعاً على طاولة خشبية

في أي مكان على الأرض، أتى لوحده وبفعله الذاتي، دون أن تحركه يد تملؤه بالماء وتضعه على الطاولة، فكيف لنا أن نصدق أن هذه الزينة التي ذكرها اللَّه سبحانه في الآية الكريمة ﴿إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى ٱلْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا﴾ والتي تعد بآلاف بل بملايين الأشياء والمخلوقات والحيوانات والطيور والهوام والفراش وغيرها، أتت هكذا بفعل الطبيعة الذاتية من دون يد خالق خلق وقدر بوزن دقيق هذه الزينة وهذه الحياة.

ولقد ضرب اللَّه سبحانه عشرات الأمثلة على عظمة الخلق، وتلك الزينة من خضار ونبات ومروج ومراعي خضراء وزهور وثمار وماء عذب وماء مالح، وتلك الأنهار الخلابة بشلالاتها، وهذه البحار الجميلة بشواطئها الرائعة، وهذه الجبال المكسوة بالأشجار، وآلاف الأنواع من الطيور، وآلاف الأنواع من الأسماك والحيوانات البحرية، وممالك النحل والنمل والفراش، حيث وصل عدد أنواع الفَراش على ظهر هذه الأرض كما يقول علماء البيئة إلى أربعمائة ألف نوع، وهذا نوع واحد من الخلق، فهل يعقل أن تخلق كل هذه الأنواع من فعلها الذاتي.



زينة.. كل شيء في الأرض زينة: الزهور الخضرة الجبال الثلوج البحار الأشجار. انظر إلى زينة الأرض فتبارك الله أحسن الخالقين

. . . ولقد سألنا اللَّهُ سبحانه أن نسير في الأرض ونتجول فيها، لنرى آثار صنع اللّه سبحانه وبدائعه.

يقول تعالى:

﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ﴾

وكل ما في الأرض معجزات وآيات لقوم يوقنون ويؤمنون باللّه.

﴿إِنَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّلْمُؤْمِنِينَ﴾

[سورة الجاثية، الآية: ٣]

وفي الليل والنهار وتعاقبهما والمطر وتصريف الرياح آيات من اللّه وزينة للحياة في الأرض.

يقول تعالى:

﴿وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِن رِّزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ آيَاتٌ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾

[سورة الجاثية، الآية: ٥]

ولقد تحدث اللّه سبحانه في أروع صور البيان عن مخلوقاته، وهذه الزينة التي زين بها الأرض، من ألوان الطعام والشراب والشجر والجنات، وسألنا أن نتأمل في هذه الأرض المزروعة المتجاورة، فقسم فيها العنب وقسم فيها النخيل وقسم فيها الثمار وقسم فيها الخضار، رغم أن الأرض متجاورة والتربة واحدة وتسقى جميعاً بماء واحد، ومع ذلك اختلفت ألوانها وأنواعها وثمارها وطعمها وأكلها.

يقول تعالى:

﴿وَفِي الْأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَىٰ بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَىٰ بَعْضٍ فِي الْأُكُلِ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾

[سورة الرعد، الآية: ٤]

. . . ثم يتوجه اللّه إلى عباده ويسألهم أن يتأملوا بقدرته، وينظروا إلى عظيم خلقه وآياته. . . كيف خلق البحار من ماء المطر مختلفة ألوانها وأسماكها وملوحتها ومعادنها، وكذلك الجبال، وكذلك اختلاف الدواب والناس، ثم يبين أن الذين يتأملون ويفكرون ويعملون عقولهم، أولئك هم

العلماء الذين يخشون ربهم ويوقرونه ويسبحونه ويقدرونه على عظيم خلقه وجمال خلقه، جعل لهم الزينة في الأرض لتصبح الحياة سعيدة رغيدة للأنام جميعاً.

يقول تعالى:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهَا ۚ وَمِنَ ٱلْجِبَالِ جُدَدٌۢ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ۞ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلْأَنْعَٰمِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ ۗ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴾

[سورة فاطر، الآيتان: ٢٧، ٢٨]

ثم يسألنا اللّه سبحانه أن نتأمل بهذه الفاكهة وهذه الثمار والخضار، كيف تنبت وتُثمر وتتنوع وتثمر حاملة في جوفها الطعم الطيب المستساغ اللذيذ، واللون المريح للعين من الأصفر إلى الأحمر إلى الأبيض إلى الأزرق، ومن التمر والأعناب والزيتون والرمان منه متشابه ومنه غير متشابه. يقول تعالى:

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ۗ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٩٩]

وكذلك ما خلق اللّه سبحانه للإنسان من دابة يركبها كالخيل والحمير والبغال، وجعلها زينة لهذه الحياة.

يقول تعالى:

﴿ وَٱلْخَيْلَ وَٱلْبِغَالَ وَٱلْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً ۚ وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴾

[سورة النحل، الآية: ٨]

وكذلك زين اللّه الأرض والحياة عليها بزينة الكواكب، التي تشع وتسطع كقناديل مضيئة، في جو السماء لتبهج الإنسان وتزين له الحياة في الليل.

يقول تعالى ﴿ إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ ﴾

[سورة الصافات، الآية: ٦]

وكثيرة هي الآيات الكريمة في هذا الخصوص، فكل هذه الزينة الجميلة

مفقودة على كل كواكب المجموعة الشمسية، ولا نجد واحدة منها على ظهرها.

وإلى هذا كله يشير اللَّه سبحانه في آياته أنها من معجزاته، لأن ما ترونه من زينة الأرض لا يمكن أن يكون إلا من اللَّه سبحانه الخالق المصور، ولا يمكن أن توجد كلها بملايين أنواعها في كوكب وتفقد كلها بملايين أنواعها في الكواكب الأخرى بعشوائية الوجود أو بالصدف، فالصدفة تكون في نوع أو نوعين أو ثلاثة أنواع ولكن لا يمكن أن تكون في ملايين الأنواع، وهذه الزينة أيضاً أوجدها اللَّه سبحانه للابتلاء والامتحان الذي جعله اللَّه سبحانه في عباده من البشر.

وهذا قانون إلٓهي وأمر إلٓهي في الإنسان وفي الحياة، فهو سبحانه خلق الحياة والموت للابتلاء والامتحان.

يقول تعالى:

﴿ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْمَوْتَ وَٱلْحَيَوٰةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ۚ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفُورُ﴾

[سورة الملك، الآية: ٢]

ولن نجد لسنة اللَّه تبديلاً، ولا تحويلاً، وهذه الزينة بأنواعها هي مادة الامتحان التي يمتحن بها العبد، وكل هذا الرزق وهذه الزينة أنزلهما اللَّه حلالاً يأخذ الإنسان منهما بقدر، ولكن كثيراً من الناس جعلت هذه الزينة وهذا الرزق حراماً ونالت منه بالحرام، إما استيلاء وإما اعتداء وإما سرقة أو سلباً أو نهباً، فهوت في الامتحان وخسرت وباءت بغضب اللَّه سبحانه.

يقول تعالى:

﴿قُلْ أَرَءَيْتُم مَّآ أَنزَلَ ٱللَّهُ لَكُم مِّن رِّزْقٍ فَجَعَلْتُم مِّنْهُ حَرَامًا وَحَلَٰلًا قُلْ ءَآللَّهُ أَذِنَ لَكُمْ ۖ أَمْ عَلَى ٱللَّهِ تَفْتَرُونَ﴾

[سورة يونس، الآية: ٥٩]

وهذه الزينة أوجدها اللَّه سبحانه، ولهذا قال اللَّه سبحانه:

﴿إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى ٱلْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا لِنَبْلُوَهُمْ أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾

[سورة الكهف، الآية: ٧]

حتى إذا أخذت الأرض زخرفها

يقول تعالى:

﴿إِنَّمَا مَثَلُ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا كَمَآءٍ أَنزَلْنَٰهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ فَٱخْتَلَطَ بِهِۦ نَبَاتُ ٱلْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ ٱلنَّاسُ وَٱلْأَنْعَٰمُ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَٱزَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَآ أَنَّهُمْ قَٰدِرُونَ عَلَيْهَآ أَتَىٰهَآ أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَٰهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَ بِٱلْأَمْسِ ۚ كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

[سورة يونس، الآية: ٢٤]

هذه الآية الكريمة اختلف فيها المفسرون، فمنهم من اعتبرها مثلاً من اللّه سبحانه عن الحياة الدنيا في سرعة زوال الملك والزينة والبهجة عن الإنسان، إما بموته، أو بهلاك ما يملك من الأرض والزرع والثمار، سواء كان الأمر من اللّه لمعاصي الإنسان وذنوبه، أو جاءت عاصفة أو ريح فقضت على أرضه وزرعه امتحاناً من اللّه سبحانه، واللّه سبحانه ضرب لمثل هذا، في القرآن الكريم أمثالاً كثيرة منها:

يقول تعالى:

﴿ٱعْلَمُوٓا۟ أَنَّمَا ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَا لَعِبٌ وَلَهْوٌ وَزِينَةٌ وَتَفَاخُرٌۢ بَيْنَكُمْ وَتَكَاثُرٌ فِى ٱلْأَمْوَٰلِ وَٱلْأَوْلَٰدِ ۖ كَمَثَلِ غَيْثٍ أَعْجَبَ ٱلْكُفَّارَ نَبَاتُهُۥ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَىٰهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَكُونُ حُطَٰمًا ۖ وَفِى ٱلْءَاخِرَةِ عَذَابٌ شَدِيدٌ وَمَغْفِرَةٌ مِّنَ ٱللَّهِ وَرِضْوَٰنٌ ۚ وَمَا ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَآ إِلَّا مَتَٰعُ ٱلْغُرُورِ﴾

[سورة الحديد، الآية: ٢٠]

وكذلك قوله تعالى:

﴿وَٱضْرِبْ لَهُم مَّثَلَ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا كَمَآءٍ أَنزَلْنَٰهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ فَٱخْتَلَطَ بِهِۦ نَبَاتُ ٱلْأَرْضِ فَأَصْبَحَ هَشِيمًا تَذْرُوهُ ٱلرِّيَٰحُ ۗ وَكَانَ ٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ مُّقْتَدِرًا﴾

[سورة الكهف، الآية: ٤٥]

أكثر المفسرين للقرآن الكريم يعتبرون هذه الآية الكريمة (٢٤) من سورة يونس هي مثل الآية الكريمة من سورة الحديد، ومثل الآية من سورة

الكهف كلها عن العقاب في الحياة الدنيا وليست عن نهاية الحياة الدنيا عند قيام الساعة.

فقال ابن كثير في تفسيره: ضرب تبارك وتعالى مثلاً لزهرة الحياة الدنيا وزينتها وسرعة انقضائها وزوالها بالنبات الذي أخرجه اللَّه من الأرض، مما يأكل الناس من زروع وثمار على اختلاف أنواعها وأصنافها وما تأكل الأنعام.

وقال أصحاب الموسوعة القرآنية الميسرة: إنما حال الدنيا في سرعة انقضائها وذهاب نعيمها وزوالها مثل ما على الأرض من أنواع النبات، حيث ينزل المطر من السماء فيختلط النبات بعضه ببعض بسبب الماء من الحبوب والثمار التي يأكلها الناس، والكلأ والأعشاب التي تأكلها الأنعام، فإذا أخذت الأرض لونها الحسن ونضارتها وتزينت بالأزهار الجميلة المتنوعة، وظن أصحابها أنهم قادرون على حصادها وجني ثمارها والتمتع بها أتاها أمر اللَّه سبحانه بالهلاك في الليل أو النهار، فجعل زرعها كالمحصود أو المقطوع بالمناخل كأن لم تكن قائمة بالأمس، ومثل ذلك التفصيل والبيان، نبين ونوع الآيات الدالة على التوحيد والقدرة وغيرها لقوم يتفكرون في تلك الآيات فينتفعون بها[1].

. . . وهناك تشابه في باقي التفاسير من حيث اعتبار أن هذه الآية هي للحياة الدنيا وليست علامة من علامات نهاية الحياة الدنيا على الأرض.

. . . ولكن بعض المفسرين قالوا: إن هناك أمثال أن تكون هذه الآية للحياة الدنيا أو تكون علامة من علامات الساعة، ذلك عندما تزلزل الأرض وتسيَّر الجبال ويتفجر ويتحطم كل شيء.

. . . ومنهم من يرى أنها علامة من علامات الآخرة، ولا علاقة لهذه الآية بالحياة الدنيا، وهناك كثير من الآيات مخصوصة للحياة الدنيا وعقاب اللَّه فيها.

. . . وأرى واللَّه أعلم أن هذه الآية (٢٤) من سورة يونس هي لنهاية الحياة الدنيا على الأرض، وهي تحكي حال الأرض وسكان الأرض مثل قيام الساعة والحال الذي يصل إليه الناس في تزيين الأرض وجمالها وزخرفها،

(١) الموسوعة القرآنية الميسرة طبعة دار الفكر دمشق صفحة ٢١٢

من حدائق وزروع ومساكن وشوارع وحدائق وطرق وصناعات واختراعات وتصميمات، وكذلك فإن هذه الآية دليل قدرة اللّٰه سبحانه وعلمه وإعجازه في آياته وعلمه بما كان وبما هو كائن وبما سيكون، وهو أعلم بما تكون عليه الناس حال قيام الساعة.

وأما لماذا هذه الآية الكريمة لقيام الساعة وانتهاء الحياة على الأرض؟ ذلك للأسباب التالية:

أولاً: في هذه الآية عقاب يتم من اللّٰه سبحانه، وهو قوله تعالى ﴿أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا أَوۡ نَهَارٗا فَجَعَلۡنَٰهَا حَصِيدٗا كَأَن لَّمۡ تَغۡنَ بِٱلۡأَمۡسِۚ كَذَٰلِكَ﴾

فهذا العقاب لمن؟ ولم يذكر اللّٰه ذنباً لقوم أو لأناس واللّٰه سبحانه لا يعاقب في الدنيا إلا بعد ذنب، كما فعل مع أصحاب الجنة في سورة (ن)، قال تعالى:

﴿إِنَّا بَلَوۡنَٰهُمۡ كَمَا بَلَوۡنَآ أَصۡحَٰبَ ٱلۡجَنَّةِ إِذۡ أَقۡسَمُواْ لَيَصۡرِمُنَّهَا مُصۡبِحِينَ﴾ أو كما فعل مع قوم عاد ولوط ونوح وفرعون إذ أرسل الريح الصرصر وجعل أعالي الأرض أسافلها، وأرسل الطوفان، وأغرق آل فرعون وجنوده في اليم.... الخ من العقوبات التي وجبت في أقوام ولكن بعد ذنوب وكفر ومعاصٍ.

ثانياً: الآية الكريمة فيها فصل بين المعنى الأول والمعنى الثاني:

﴿إِنَّمَا مَثَلُ ٱلۡحَيَوٰةِ ٱلدُّنۡيَا كَمَآءٍ أَنزَلۡنَٰهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ فَٱخۡتَلَطَ بِهِۦ نَبَاتُ ٱلۡأَرۡضِ مِمَّا يَأۡكُلُ ٱلنَّاسُ وَٱلۡأَنۡعَٰمُ﴾

[سورة يونس، الآية: ٢٤]

فأول الآية تشبيه للحياة الدنيا بماء أنزله اللّٰه سبحانه من السماء، فأنبت النبات الذي يأكل منه الناس والأنعام، وقد ضرب اللّٰه سبحانه وتعالى لمثل هذا في القرآن الكريم أمثلة كثيرة، وهي أن الماء الذي أنزله من السماء فيحيي به الأرض بعد موتها، أو أن الماء سبب حياة الأرض التي تخرج لنا طعامنا وكساءنا، ثم يتم اللّٰه سبحانه الآية بمعنى آخر ﴿حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلۡأَرۡضُ زُخۡرُفَهَا وَٱزَّيَّنَتۡ وَظَنَّ أَهۡلُهَآ أَنَّهُمۡ قَٰدِرُونَ عَلَيۡهَآ أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا أَوۡ نَهَارٗا فَجَعَلۡنَٰهَا حَصِيدٗا كَأَن لَّمۡ تَغۡنَ بِٱلۡأَمۡسِۚ﴾ فالحديث هنا عن الأرض، ولكن أي أرض؟ هل هي أرض مزروعة؟ أم هي أرض الدنيا كلها؟ فلو كان الحديث عن الأرض المزروعة فما يناسب الأرض المزروعة هو الزينة وليس الزخرف، فالأرض تتزين بثمارها وخضارها

وألوان أزهارها. . والزخرف لا يكون إلا لهندسة البناء من مساكن وشوارع وطرق وجسور ودليل ذلك قوله تعالى:

﴿وَلَوْلَآ أَن يَكُونَ ٱلنَّاسُ أُمَّةً وَٰحِدَةً لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِٱلرَّحْمَٰنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفًا مِّن فِضَّةٍ وَمَعَارِجَ عَلَيْهَا يَظْهَرُونَ * وَلِبُيُوتِهِمْ أَبْوَٰبًا وَسُرُرًا عَلَيْهَا يَتَّكِـُٔونَ * وَزُخْرُفًا وَإِن كُلُّ ذَٰلِكَ لَمَّا مَتَٰعُ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا وَٱلْـَٔاخِرَةُ عِندَ رَبِّكَ لِلْمُتَّقِينَ﴾

[سورة الزخرف، الآيات: ٣٣ ـ ٣٥]

فكلمة (زخرفاً) في الآية معناها كما يقول **حسنين محمد مخلوف** هي ذهب أو زينة مزوقة. وهذه إشارة على أن المقصود في الآية ﴿حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلْأَرْضُ زُخْرُفَهَا﴾ شيء لا يتعلق بالأرض المزروعة.... ثم انظر إلى مرادفات الكلمات في الآية الكريمة ﴿وَلِبُيُوتِهِمْ أَبْوَٰبًا وَسُرُرًا عَلَيْهَا يَتَّكِـُٔونَ * وَزُخْرُفًا﴾ تجد أن كل ما قيل قبل كلمة (**زخرفاً**) الواردة في الآيتين يتعلق بالسقف والمعارج والبيوت والسرر والأبواب ولا علاقة له مطلقاً بالزرع وزينة الأرض المزروعة، ومعنى هذا قوله تعالى: ﴿حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلْأَرْضُ زُخْرُفَهَا﴾ أي: من هندسة الإعمار وما يدخل في هذا الإعمار من ذوق وفن معماري، يأخذ بالألباب للتفنن الحاصل في البناء والأبواب والسقف المزخرفة والمعارج والمطالع.. وكذلك عندما نقول: (فن الزخرفة وهو كل ما يتعلق بالبناء بكل أنواعه، وبالذات ما يكون من نقوش منقوشة من ذهب أو فضة أو ما شابه ذلك على الأسقف والجدران وواجهات العمارات الشاهقة، واليوم نشاهد بأم أعيننا ما وصل إليه العلم في فن العمارة وفن الزخرفة في كل عمارات المدن في العالم كافة.

وكذلك قوله تعالى في سورة الإسراء، وذلك في الحديث الذي دار بين سيدنا محمد ﷺ وبين المشركين عندما كانوا يشترطون عليه شروطاً حتى يؤمنوا؛ قال تعالى:

﴿أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِّن زُخْرُفٍ أَوْ تَرْقَىٰ فِى ٱلسَّمَآءِ وَلَن نُّؤْمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّىٰ تُنَزِّلَ عَلَيْنَا كِتَٰبًا نَّقْرَؤُهُۥ قُلْ سُبْحَانَ رَبِّى هَلْ كُنتُ إِلَّا بَشَرًا رَّسُولًا﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٩٣]

ونلاحظ أيضاً من الآية الكريمة، أن كلمة زخرف لم تأت إلا لزينة

البناء **(أو يكون لك بيت من زخرف)**، ولم تستعمل لزينة الأرض، وأما كلمة زينة فإنها تستعمل لزينة الأرض والبناء أو الشوارع، فكلمة زينة أوسع انتشاراً في المعنى، بينما الزخرف فهي محدودة للبناء.

ثالثاً: كلمة ﴿أَهْلُهَآ﴾ الواردة في الآية ليست حصراً على مجموعة صغيرة، مثلاً أصحاب أرض صغيرة مزروعة في مكان ما.. بل تستخدم هذه الكلمة لكل تجمع صغيراً كان أو كبيراً، فنقول: أهل البيت، وأهل الحي، وأهل المدينة، وأهل البلد، ونقول: أهل السماء، وأهل الأرض، بل عرف استعمالها في الشيء الواسع الكبير أكثر من استعمالها في الشيء الصغير الضيق، كقولنا: أهل السماء وأهل الأرض.

نعود إلى الآية الكريمة

﴿حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَٱزَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَآ أَنَّهُمْ قَٰدِرُونَ عَلَيْهَآ أَتَىٰهَآ أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَٰهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَ بِٱلْأَمْسِ ۚ كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

وعلى ضوء ما قدمنا من معلومات ورأي فما هو التفسير لهذه الآية الكريمة؟ ثم أين وجوه الإعجاز العظيم في هذه الآية الكريمة؟.

التفسير: حتى إذا جاء الزمان الذي به تتزخرف الأرض، بما يكون فيها من عمارات شامخة مزينة ومزخرفة أجمل زخرفة وأجمل زينة والشوارع كذلك، والحدائق والجسور والطرق العامة حيث تتزين بكل بهيج من حدائق ذات بهجة، مع كثرة ما فيها من جمال وزهور وورود وبحيرات مائية وألعاب، وكثيراً من وسائل الترفيه، وكذلك ما فيها من أشجار وثمار ﴿وَظَنَّ أَهْلُهَآ أَنَّهُمْ قَٰدِرُونَ عَلَيْهَآ﴾ أي وظن أهلها أنهم بما صنعوه وبنوه وعمَّروه وتحصنوا به من أبراج وسكن وآلات واتصالات ومعرفة وعلم وسلاح، أنهم قادرون على جميع الكرة الأرضية بتحصيناتهم وأسلحتهم، ولا يستطيع أحد أن ينتزعها منهم أو ينافسهم فيها أو يحاربهم عليها، أتاها أمر اللَّه سبحانه في الليل والنهار وهي قيام الساعة، فزلزلت الأرض وتفجرت البحار وسيرت الجبال، فالناظر إليها من قبل ومن بعد يظن أنها لم تكن معمورة مسكونة من قبل، وقدرة اللَّه سبحانه وما يستطيع أن يفعله اللَّه سبحانه إذا أراد وفي أي لحظة آيات لقوم يعقلون، ويعلمون أن اللَّه سبحانه

هو القادر على كل شيء، وأما قدرة البشر فهذه زائلة أمام قدرة اللّه كما شبه اللّه سبحانه لنا وضرب مثلاً قوم عاد.

أبراج وأهرامات وقناطر وآثار ومدن وبناء حديث وسور وحدائق فاليوم أخذت الأرض زخرفها وهي مسخرة بتطور هائل.. فمتى يأتي أمر اللّه؟ لا ندري!!!

قال تعالى:

﴿فأما عاد فاستكبروا في الأرض بغير الحق وقالوا من أشد منا قوة أولم يروا أن الله الذي خلقهم هو أشد منهم قوة وكانوا بآياتنا يجحدون * فأرسلنا عليهم ريحا صرصرا في أيام نحسات لنذيقهم عذاب الخزي في الحياة الدنيا ولعذاب الآخرة أخزى وهم لا ينصرون﴾

[سورة فصلت، الآية: ١٥]

وجوه الإعجاز في الآية الكريمة ﴿حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَٱزَّيَّنَتْ﴾ :

[سورة يونس، الآية: ٢٤]

١ ـ ينبهنا اللَّه سبحانه أن هذه الأرض (عموم الكرة الأرضية) ستأخذ كامل زخرفها وتتزين قبل أن يأتيها أمر اللَّه سبحانه. . وأن ما نراه اليوم وأمام ناظرينا أن الأرض بدأت فعلاً تأخذ زخرفها، وهي تسير بسرعة فائقة نحو هذه الزخرفة وهذا التزين، ومدن العالم اليوم شاهد على هذا القول بما فيها من زخرفة في عماراتها وشوارعها وحدائقها وجسورها، حتى أصبحت كل عمارة قلعة حصينة ضد الزلازل والصواعق والعواصف، وليس هذا فحسب بل تتمتع بكامل زينتها الخارجية بفن معماري حديث وجميل ومتقن، ومدن الأرض اليوم تتنافس فيما بينها على هذه الزخرفة وهذه الزينة، والقرآن الكريم نزل في زمن مدن الدنيا من تراب وطين وحجر لا زخرفة فيها ولا زينة، فكيف تم تصور هذا وأنه يشمل الأرض كلها لولا أن يكون الكلام من رب السماوات والأرض؟

٢ ـ ﴿وَظَنَّ أَهْلُهَآ أَنَّهُمْ قَـٰدِرُونَ عَلَيْهَآ﴾ :

هذا علم لا يعلمه إلا اللَّه سبحانه وحده، ومن يعلم إلا اللَّه سبحانه أن الأرض وساكنيها من البشر سيصبحون على درجة من القوة والعلم، حتى يظنوا بأنفسهم أنهم قادرون على كل شيء.

. . . وهذا لا يعرفه إلا من يعيش اليوم على هذه الكرة الأرضية، وشاهد بناظريه كيف وصلت البشرية اليوم إلى علم وصناعة وتكنولوجيا متقدمة جداً في علم كثير من أمور الحياة، كالسفن الفضائية والطائرات وتكنولوجيا الاتصالات من راديو وتلفاز وكمبيوتر وإنترنت وهاتف نقال لا يتجاوز السنتيمترات، والذي وضعت فيه تكنولوجيا متطورة فأصبح كاميرا فيديو وآلة تسجيل وكاميرا تصوير وإنترنت. . . .، الخ من العلوم، وكذلك ما وصلت إليه البشرية من تصنيع الأسلحة الفتاكة والمدمرة، وأصبحت كل دولة على قدرة من هذا السلاح القوي. . وصلوا إلى باطن الأرض وأعماق البحار وأغوار السماء، ووصلت سفنهم الفضائية إلى المريخ والمشتري وكامل المجموعة الشمسية، وإذا استمر هذا التقدم في كامل المجالات المعمارية

الهندسية، وصناعة الأسلحة، وتكنولوجيا الاتصالات، سيظن أهلها أي ساكني الكرة الأرضية، أنهم أصبحوا في قوة وأنهم قادرون على حماية أرضهم حتى من القادم من السماء أو من أعماق البحار والوديان أو من باطن الأرض، ولكنهم في لحظة النشوة والافتخار سينسون قدرة اللّه سبحانه القادر على فناء الأرض ومن عليها، من قبل أن يرتد إلى الناس طرفهم.

يقول تعالى:

﴿ كَلَّآ إِذَا دُكَّتِ ٱلۡأَرۡضُ دَكّٗا دَكّٗا * وَجَآءَ رَبُّكَ وَٱلۡمَلَكُ صَفّٗا صَفّٗا * وَجِاْيٓءَ يَوۡمَئِذِۢ بِجَهَنَّمَۚ يَوۡمَئِذٖ يَتَذَكَّرُ ٱلۡإِنسَٰنُ وَأَنَّىٰ لَهُ ٱلذِّكۡرَىٰ ﴾

[سورة الفجر، الآيات: ٢١، ٢٣]

٣ ـ ﴿ أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا أَوۡ نَهَارٗا ﴾ فلماذا؟ قال تعالى: ليلاً أو نهاراً ولم يكتف بقوله ﴿ أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا ﴾، أو قال: أتاها أمرنا نهاراً، أو قال: أتاها أمرنا فدمرناها فجعلناها حصيداً إلى كثير من احتمالات القول، ولكن اللّه سبحانه قال ﴿ أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا أَوۡ نَهَارٗا ﴾

فهذه الآية بهذا الترتيب تدل على أن القائل هو اللّه سبحانه، فلن يستطيع أحد أن يفسر معنى هذه الآية، ليس في وقت نزول القرآن الكريم ولكن إلى خمسين أو ستين سنة مضت فقط، أي: لتاريخ أول رحلة سفينة فضائية روسية وكان على متنها رائد الفضاء يوري غاغارين في عام ١٩٦١م، وذلك عندما خرج الرائد بسفينته خارج حدود الغلاف الجوي للأرض، الذي يبلغ بطبقاته السبع نحواً من ١٠٠٠ كم، وإذا بالفضاء الخارجي سواد وظلمة حالكة، ولما ابتعد عن الأرض ولمسافة بعيدة، وجد أن النهار يشع على نصف الكرة الأرضية ونصفها الآخر مظلم، أي: أن نصف الكرة الأرضية نهار ونصفها الآخر ليل، والأرض تدور حول نفسها وما كان ليلاً فمع الدوران سيصبح نهاراً وما كان نهاراً سيصبح ليلاً، ووجد الرائد الفضائي أنه ليس من نهار وضياء في هذا الكون إلا ما كان على نصف الكرة الأرضية، وذلك من وصول أشعة الشمس إلى الغلاف الجوي واصطدامها بالهواء والغبار، وهذا حديث علمي طويل تحدثنا فيه بتفصيل عندما تحدثنا في آيات تكوير الليل على النهار وآيات انسلاخ الليل عن النهار في الجزء الثاني من

الموسوعة.. المهم أن أمر اللّه سبحانه لما يأتي عند قيام الساعة بزلزلة الأرض وتسيير الجبال وتفجير البحار، يكون الأمر ليلاً على نصف الأرض المظلمة، ويكون نهاراً على نصف الأرض المضيئة المواجهة للشمس، وذلك في الوقت نفسه. فالساعة تقوم على نصف الأرض في الليل ونصفها في النهار، وهذا معنى قوله ﴿أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا أَوۡ نَهَارٗا﴾.. ولا يأتي بهذا العلم إلا خالق الأرض والشمس والنهار والليل، وهو أعلم بما خلق وصدق اللّه سبحانه إذ يقول:

﴿وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيۡءٖ مِّنۡ عِلۡمِهِۦٓ إِلَّا بِمَا شَآءَۚ وَسِعَ كُرۡسِيُّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَۖ وَلَا يَـُٔودُهُۥ حِفۡظُهُمَاۚ وَهُوَ ٱلۡعَلِيُّ ٱلۡعَظِيمُ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٥٥]

أمـم الأرض

يقول تعالى:

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُمۚ مَّا فَرَّطْنَا فِي ٱلْكِتَٰبِ مِن شَيْءٍۚ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٣٨]

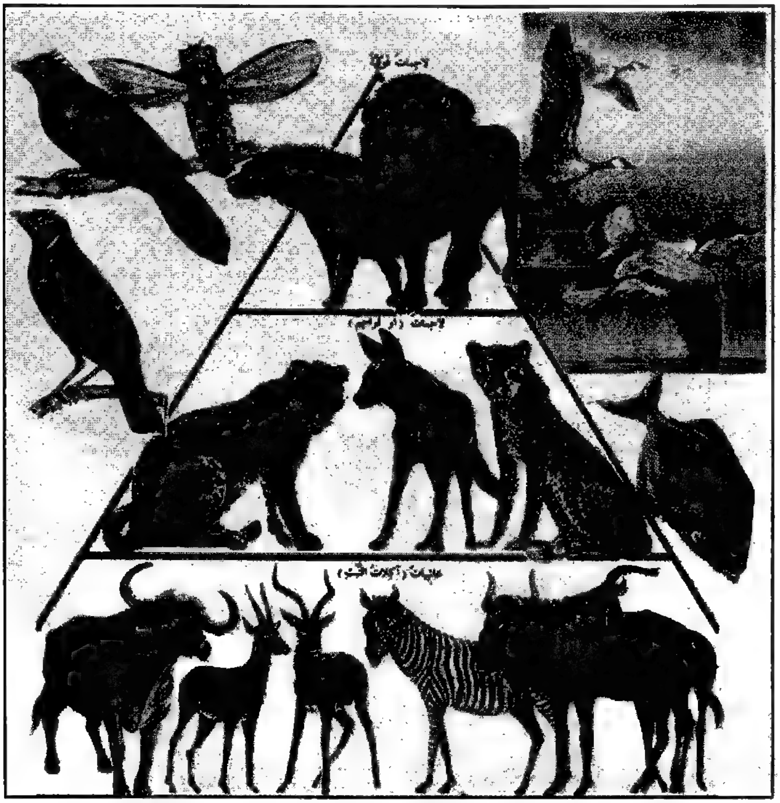
هذه الآية الكريمة تحكي علماً لا يمكن إلا أن يكون من اللّه الخالق البارئ المصور.. حتى لو كانت هذه الآية قد نزلت اليوم وبعد كل هذه المكتشفات العلمية في الكون والأرض والبر والبحر والحيوان والحشرات، لا يمكن أن تكون إلا من اللّه سبحانه، فليس من علم أرضي يستطيع أن يقرر أن كل ما خلق على هذه الأرض من دابة وطير أمم لها حياتها ودورتها ولغتها وطرق تفاهمها وقيادتها وشعبها وأرضها وموطنها وتسبيحها وذكرها اللّه ـ إلا اللّه سبحانه وتعالى.

فقد أعلمنا اللّه سبحانه وفي آية من سورة الإسراء، أنه ليس من شيء فيه روح أو حياة أو كان جامداً إلا يسبح ربه، وإن كنا لا ندرك طريقة تسبيحهم ولن ندرك ذلك أبداً بما آتانا اللّه به من علم قليل.. فإذا كان كل شيء يسبح بحمد ربه، فإن أول المسبحين هم دواب الأرض من الحيوانات وغيرها والطيور على اختلاف أنواعها وأشكالها...

إذاً دواب الأرض وطيورها أمم أمثالنا، لها حياتها ولها طاعتها وعبادتها وتسبيحها.. هذه الآية بمفردات كلماتها قد تكون مقبولة لعقولنا بعض الشيء اليوم بعد التقدم العلمي، وأقول بعض الشيء، لأننا لا نسمع ولا نرى منها تسبيحاً مع دراسة دورة حياة ملايين الأنواع من الدواب وغيرها.. فكيف بقوم نزلت عليهم منذ ١٤٢٥ عاماً لا يعلمون أي شيء عن العلوم ولا يفقهون هذا الأمر مطلقاً لعدم توفر الإمكانيات لمعرفة هذه الأمور.. وإن كنا نعلم بعض علم اليوم، ولكن حتى وقت قريب لم يكن بعض هذا العلم معروفاً.

. . . وإذا تحدث العلم اليوم عن أمم الأرض من الدواب، كذلك تحدث عن بعض الممالك كمملكة النحل، ومملكة النمل، وممالك بعض الطيور والحيوانات، وذلك بعد جهد كبير، ومراقبة طويلة، وبدايات مضنية، وما تأكد هذا العلم وأن لكل فئة من الحيوانات لغة تتفاهم بها إلا بعد استطاعة الإنسان تصميم واختراع ماكينات التصوير الدقيقة، ككمرات المراقبة التي تسمى كمرات الفيديو ووضعها في مساكن وجحور هذه الطيور والحشرات أو الحيوانات، وراقبوا تصرفاتها وحركاتها ودورة حياتها. . . .

ولكن في الأرض ما لا يعلمه إلا اللّٰه سبحانه من أمم الأرض، وهي بمئات الآلاف بل بمئات الملايين من المخلوقات من الحشرات والطيور والحيوانات والأسماك، وحيوانات البحار والأنهار وما شابه ذلك، وقبل أن ندخل في تفسير معاني هذه الآية العظيمة لندخل في علم الأرقام وما استطاعه علماء البيئة من حصر الأنواع وتعداد بعضها، وما خفي منها وهي أكثرها تبقى في علم اللّٰه سبحانه.



أمم الأرض من الحيوان والطير والحشرات تعد بالملايين كلها في علم اللّٰه هي أمم مثلنا لها عالمها الخاص ولغتها الخاصة وحياتها الخاصة. تتوالد وتبيض وتربي أطفالها وتسبح للّٰه سبحانه مالك الملك

يقول تعالى: ﴿سُبْحَٰنَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَزْوَٰجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾ [سورة يس، الآية: ٣٦]

﴿وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾ هي: حصراً في علم اللّه سبحانه، ولو كان الناس يعلمون أو لا يعلمون لما قال سبحانه ﴿وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾ بل قال: ومما سيعلمون.. مستقبلاً بعد تطور العلم واختراع الآلات المساعدة لذلك.

يقول علماء البيئة على سبيل المثال حول أعداد بعض دواب الأرض وحشراتها وطيورها:

١ ـ ٢,٠٠٠٠٠٠ فصيلة من فصائل الحيوانات.
٢ ـ ٤٠٠,٠٠٠ نوع من أنواع الفراش، والفراش نوع واحد من أنواع الحشرات الطائرة.
٣ـ ٨,٦٠٠ نوع من الطيور تتفاوت من الطائر الطنان أصغرها إلى النعامة أضخمها[1].
٤ ـ مئات الآلاف من الأنواع البحرية حتى هذه الساعة، ورغم كل التقدم لم يستطع العلماء حصر أعداد الحيوانات البحرية لصعوبة العمل داخل الماء ولكن قدروها بمئات الآلاف.
٥ ـ بالملايين: هي الحشرات بأنواعها البرية والجبلية والسهلية والصحراوية، فالفراش واحد منها وتزيد أنواعه على ٤٠٠ ألف نوع.

السؤال هل لكل نوع من هذه الأنواع التي تعد في مجموعها بالملايين حياتها؟ وهل يعتبر كل نوع منها أمة لها خواصها وحياتها المتفردة عن النوع الآخر حتى لو كانت من نوع واحد وفصائل مختلفة.. والجواب عن هذا نعم ذلك أن أي نوع منها يتجاوز بأعداده الآلاف.. فاللّه سبحانه لم يستثن شيئاً واحداً جماداً كان أو مخلوقاً من تسبيحه فقال:

﴿وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ﴾

[سورة الإسراء، الآية: ٤٤]

فأي نوع من هذه الحشرات الطائرة أو دابة الأرض حتى لو كانت من أنواع ديدان الأرض، وتعيش في صخرة صماء، هي من كلمة شيء الواردة في قوله تعالى ﴿وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ﴾، فأي شيء خلقه اللّه من أنواع

---

(١) موسوعة الطبيعة الميسرة طبعة مكتبة لبنان صفحة ١٨

الحشرات الدقيقة أو دابة من دواب الأرض الصغيرة والرقيقة لا تعيش لوحدها فقط ولا بد من أن تكون في مجموعة لتنمو وتتكاثر وتستكمل دورة حياتها. . فأي شيء خلقه اللّه سبحانه خلقه زوجاً للتكاثر إما بيوضاً أو ولادة أو ما شابه.

قال تعالى: ﴿سُبْحَٰنَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَزْوَٰجَ كُلَّهَا﴾ [سورة يس، الآية: ٣٦]

وقال تعالى: ﴿وَمِن كُلِّ شَىْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾

[سورة الذاريات، الآية: ٤٩]

وقال تعالى:

﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَلَا فِى ٱلْأَرْضِ وَلَآ أَصْغَرُ مِن ذَٰلِكَ وَلَآ أَكْبَرُ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ﴾

[سورة سبأ، الآية: ٣]

فالذي لا يعزب عنه ولا يغيب مثقال ذرة أو أصغر منها، سواء في السماوات وسواء في الأرض، أيعزب عنه أو يخفى عليه نوع من أنواع الحشرات مهما صغر حجمه، ومهما كان حال الخلق فلن يكون أي نوع من أنواع الحشرات أو الديدان حتى لو كان أصغر من الذرة حتى يكون قريباً من اللا شيء، فإنه يدخل في علم اللّه سبحانه.

وكلمة (**أصغر**) الواردة في الآية لم تحدد حجم الأصغر من الذرة، ويبقى المعنى حتى لو كان أصغر من الذرة بآلاف المرات فهي في علم اللّه، وكتاب اللّه، وفي قدرة اللّه، وتوالدها وتكاثرها وحياتها ومماتها. . وطالما أن اللّه سبحانه يقول في الآية الكريمة ﴿مَّا فَرَّطْنَا فِى ٱلْكِتَٰبِ مِن شَىْءٍ﴾ فكلمة ﴿شَىْءٍ﴾ لم يحدد مكانه وحجمه ووزنه، فهو إذاً أي شيء ولو كان أصغر من الذرة بمرات كثيرة.

والعلماء اليوم يدرسون ما أمكنهم حياة هذه الأنواع، وما اكتشفوه اليوم وعلموه وصوروه لا يدع مجالاً للشك أن لكل منها حياة خاصة، منفصلة تماماً عن حياة أي فصيل آخر، بل تعيش دورتها ولا تعتدي على غيرها، ولا تقحم نفسها في حياة الفصائل الأخرى من جنسها أو نوع آخر من غيرها.

فكيف عرف سيدنا محمد ﷺ أن لكل هذه الأنواع ممالك وأن لها حياتها الخاصة وتسبيحها الخاص، فلو كان أي نبي من عند غير اللّه وادعى أنه نبي فلا يمكن أن يخطر على باله أن يقول مثل هذه الكلمات أو أن يدخل في علم لا يعرفه هو ولا كل من يعيش من حوله، ولا كل من يعيش في أصقاع الأرض.

.. واليوم رغم كل التقدم العلمي الهائل ومعرفتنا عن الكون وما فيه من آلاف المليارات من المجموعات الشمسية.. كذلك ما قدمه اللّه سبحانه لنا من علم في قوله تعالى ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ ﴾

[سورة الطلاق، الآية: ١٢]

فهل يستطيع أكثر الناس علماً على وجه هذه الأرض أن يحدد لنا الحياة الموجودة على سطح واحدة من الأرضين السبع التي خلقها اللّه سبحانه، أو يتحدث عن أنواع الخلق فيها وأشكالها، والإنسان لا يستطيع بعلمه الحالي أن يصل إلى هذه الأرضين.. وإذا حدث فهذا لا يكون إلا من الخالق الذي خلق هذه الأرضين السبع وهو أعلم بما فيها وأعلم بخلقها ودورتها وأشكالها، أو يوحي إلى نبي من أنبيائه بإرادته ليعلِّمه، فتعلم الناس كما كان من نبينا محمد ﷺ إذ أخذنا عنه كثيراً من العلوم بعد أن أخبره اللّه سبحانه بها.

وهذه الآية الكريمة:

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ۚ مَّا فَرَّطْنَا فِى ٱلْكِتَٰبِ مِن شَىْءٍ ۚ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٣٨]

لا يمكن أن تستكمل معناها العلمي الإعجازي الإلٓهي إلا إذا اطلعنا وبإيجاز على ما قاله المفسرون حول هذه الآية العظيمة.

يقول الزحيلي في التفسير الوسيط:

.. الدواب والطير أمم أي جماعات مماثلة للناس في الخلق والرزق والحياة والموت والحشر، واللّه تعالى يدبرها ويرعى شأنها ويحسن إليها، فإذا كان اللّه يفعل هذا بأعمالهم فأنتم أولى إذ أنتم مكلفون عقلاء.. ولم يترك اللّه شيئاً أبداً إلا ذكره في الكتاب وهو اللوح المحفوظ وهو شيء مخلوق في عالم الغيب، دوَّن فيه كل ما كان وما سيكون من مقادير الخلق إلى يوم القيامة.

ويقول المفسرون في الموسوعة القرآنية الميسرة:

.. ما من دابة تدب على الأرض أو طائر يطير بجناحيه في الهواء إلا أصناف وجماعات أمثالكم أيها الناس، خلقها اللّه ورزقها وأحاط علمه بها،

ما تركنا في اللوح المحفوظ شيئاً من شؤونها لم نكتبه ثم تحشر تلك الأصناف إلى ربها يوم القيامة كي يحشر بنو آدم.

. . . نلاحظ أن المفسرين عندما تكلموا عن الأنواع من الدواب والطير كتلك التي ستحشر يوم القيامة فيحاسبها اللّه سبحانه، ثم يقول لها كوني تراباً. . نعم إن هناك الكثير من دواب الأرض وربما الطير ستحشر يوم القيامة، ولكن هل الأنواع كلها ستحشر أو بعضها أو الكبير منها أو الكبير والصغير فهذا لا نعلمه حق العلم.

. . . ولكن اللّه سبحانه عندما تحدث في الآية الكريمة إنما تحدث عن عموم الدواب والطير أنها أمم أمثالنا.

يقول تعالى:

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم مَّا فَرَّطْنَا فِي ٱلْكِتَٰبِ مِن شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٣٨]

فاللّه سبحانه لم يستثن خلقاً من دواب الأرض في الآية، أليس النمل من دواب الأرض وله عالمه ومملكته، وأمة مثلنا، ولها لغة التخاطب بإقرار علماء البيئة؟. . ألم ينزل اللّه سورة في القرآن أسماها (النمل)، أليس النحل من الحشرات الطائرة له عالمه ومملكته ولغته وتفاهمه وذكره اللّه سبحانه في كتابه وأنزل سورة باسمه (سورة النحل)؟ أليس هو أمة مثلنا؟.

والسؤال: هل يحشر النمل والنحل يوم القيامة؟ فقوله تعالى ﴿ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾ يحشرون عائدة على من؟ وقوله تعالى في الآية نفسها ﴿ مَّا فَرَّطْنَا فِي ٱلْكِتَٰبِ مِن شَيْءٍ ﴾ أي ما صغر وما كبر وما كان ذرة وما كان أدنى أو أصغر من ذرة وما كان أكبر منها، فالمقصود في الآية أن كل من يدب على الأرض صغر أو كبر وكل طائر يطير صغر أو كبر أمم أمثالنا لها حياتها ودورتها ومملكتها الخاصة ولغتها في التفاهم والتخاطب، وهي تسبح بحمد ربها ليلاً ونهاراً وربما لا تفتر عن التسبيح، وتذكر اللّه بلغة لا نفهمها ولا نفقهها واللّه أعلم بذلك.

. . . وصدق اللّه سبحانه إذ يقول ﴿ وَمَا قَدَرُوا۟ ٱللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِۦٓ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٩١]

إن قدر اللّه وعلمه لا يحدهما عقل البشر كلها لو اجتمعت، فكيف هذه الأنواع من المخلوقات على الأرض التي تعد بالملايين محفوظة عند اللّه سبحانه ومسطورة في اللوح المحفوظ، ويعلم اللّه سبحانه عنها كل شيء، وهي في علمه قد أمَّن لها رزقها وهي مراقبة منه في دورة حياتها ولغتها وتفاهمها واعتدائها وإحسانها فمن يصل إلى هذا العلم؟

ألم يكتشف العلماء هذا الأمر في مملكة النحل، ومملكة النمل، وفي كل ممالك الحيوان، وممالك الحشرات، وممالك الطيور، فقد أصبحت آلة التصوير في كل مكان توضع سراً في الجحور والكهوف والحفر والخنادق والمزارع والصحارى والجبال والوديان، وهي تصور دورة حياة تلك الأنواع من الخلق ووحدوا عظمة الخالق وكيف خلق وكيف تلك الأنواع؟ وكيف أمن اللّه رزقها جميعاً وحفظها من العدم والانقراض إلى ما شاء؟ ﴿وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ إِلَّا عَلَى ٱللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَٰبٍ مُّبِينٍ﴾.

[سورة هود، الآية: ٦]

سبحان اللّه والحمد للّه وتعالى اللّه عما يشركون.

هذه أمة من الحيوانات وهي واحدة من ملايين الأمم وكلها تسبح للّه سبحانه

علم ما في الأرض ومفاتح الغيب

يقول تعالى:

﴿ ۞ وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَ ۚ وَيَعْلَمُ مَا فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۚ وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ ﴾

[سورة الأنعام، الآية: ٥٩]

آية كريمة من أعظم وأجل ما تقرأ في كتاب اللّه تعالى، مع جلالة كتاب اللّه كله وعظمة اللّه سبحانه.

.. وإذا كنا نتكلم عن الإعجاز القرآني أو إعجاز اللّه في خلقه، ونتحدث في كثير من الكتب التي تتحدث في الإعجاز عن كروية الأرض، أو عن مهاد الأرض، أو عن جبال الأرض، فالأولى أن تكون هذه الآية أول الحديث عن إعجاز اللّه، وقدرة اللّه، وعلم اللّه سبحانه..

وبمجرد قراءة هذه الآية الكريمة تخشع لهذه القدرة الإلّهية، وهذا العلم الإلّهي، ودقة مراقبة اللّه سبحانه لكل شيء خلقه وأوجده في الكون، وفي هذه الأرض التي نعيش عليها.. فإذا كانت مراقبته وعلمه يصل إلى حبة واحدة تقع في ظلمات الأرض، غير المرئية للعيان أي: في باطنها، الذي يمتد آلاف الكيلو مترات، سواء كانت رطبة أو ماتت وأصبحت يابسة صفراء مرمية مهملة على الأرض وفي باطنها، فكيف أنا وأنت ونحن مكلفين من اللّه بالعبادة والطاعة؟ كيف أنا وأنت في مراقبة اللّه في علننا وفي سرنا وفي أدق تفاصيل حياتنا، حتى في وسوسة النفس وخواطرها؟!.

يقول تعالى:

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ وَنَعْلَمُ مَا تُوَسْوِسُ بِهِۦ نَفْسُهُۥ ۖ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ ٱلْوَرِيدِ ﴾

[سورة ق، الآية: ١٦]

ولقد وصف اللَّه سبحانه نفسه بآية الكرسي أنه الحي المراقب لعباده، والمشرف عليهم في كل أمر صغر أو كبر يقول تعالى:

﴿ ٱللَّهُ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلۡحَيُّ ٱلۡقَيُّومُۚ ﴾.

[سورة البقرة، الآية: ٢٥٥]

وما تسقط من ورقة إلا يعلمها ولا حبة في ظلمات الأرض
ولا رطب ولا يابس إلا في كتاب مبين لا إله إلا اللَّه الحق المعبود

والآية الكريمة بمفرداتها إعجاز إلٓهي، فكل ما ورد فيها هي من شأن اللَّه ولا علم للبشر في دقة مراقبة اللَّه سبحانه لما خلق ولمن خلق.

فقوله ﴿ [illegible] ﴾ لا يعلمها إلا هو مطلقاً، وهذا شأن عظيم في سعة ملك اللَّه وأمره فيه وتصريف شأنه.. فإذا كانت مجرتنا التي تتبع لها مجموعتنا الشمسية والتي تسمى درب التبانة وهي واحدة من آلاف المليارات من المجرات، فيها ما يزيد على مائتي مليار نجم، وكل نجم أكبر من حجم شمسنا التي تبلغ مليوناً وثلاثمائة ألف مرة حجم الأرض.. فأين لنا أن نعلم غيب اللَّه أو نعلم شيئاً عن مفاتح الغيب.

وقوله: ﴿لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَۚ﴾ وفي هذا إعجاز عظيم، فللّه ملائكة مقربين وصفهم اللّه سبحانه بالأمانة والقوة والطاعة كجبريل عليه السلام وميكال، وحملة العرش، وغيرهم، وقد وصف سبحانه جبريل في قوله:

﴿إِنَّهُۥ لَقَوْلُ رَسُولٍ كَرِيمٍ * ذِى قُوَّةٍ عِندَ ذِى ٱلْعَرْشِ مَكِينٍ * مُّطَاعٍ ثَمَّ أَمِينٍ﴾

[سورة الملك، الآياتان ١٩، ٢١]

ومع ذلك فإن اللّه سبحانه عندما تحدث عن مفاتح الغيب قال: ﴿وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَۚ﴾ فقد اختص مفاتح الغيب بذاته العلية، ومعنى ذلك أن كل ما علمه الملائكة المقربون أمثال جبريل عليه السلام وغيره، ليس من علم الغيب ومفاتح الغيب التي لا يعلمها إلا هو، وقوله ﴿وَيَعْلَمُ مَا فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِۚ﴾ فبعض البر ظاهر لأعيننا، ولكن ماذا في البحار والمحيطات وأعماقها من خلق اللّه والإعجاز العظيم.. ونحن البشر ورغم كل هذه الإنجازات العظيمة في العلوم نكتشف شيئاً جديداً كل يوم في عالم البحار والمحيطات، وستنقضي الدنيا ولا نعلم عنها إلا اليسير.

﴿وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا﴾ وفي هذا العلم يقف كل حي على هذه الأرض إجلالاً وتعظيماً للّه الواحد.. فكم عدد الشجر في هذه الأرض في جبالها ووديانها وغاباتها وسهولها وصحرائها، وكم عدد أوراق كل شجرة.. وقفت في يوم تحت شجرة في حديقة مليئة بالأشجار وقفت وقرأت الآية القرآنية ﴿وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا﴾

فحاولت أن أحصي عدد أوراق غصن واحد من الشجرة فما استطعت إلى ذلك سبيلاً لكثافة أوراق هذا الغصن وهذه الشجرة، ووقفت أتأمل وقدرت عدد أوراق تلك الشجرة التي منها في الحديقة العشرات بما يزيد ٥٠٠,٠٠٠ ورقة، فتصور هذا العالم الدنيوي الكبير على هذه الأرض، فأي إعجاز إلٰهي ما نقرؤه وأي قدرة هذه التي يتحدث اللّه سبحانه عنها.. حتماً إنها خارج حدود مداركنا العضلية والفكرية والعقلية وقوله تعالى: ﴿وَلَا حَبَّةٍ فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْأَرْضِ﴾ ولا شك أن الحبة أصغر من ورقة الشجرة حتى الصغيرة منها جداً.. والذي يعلم أمر الحبة في ظلمات الأرض، يعلمها فوق الأرض، ومعنى ذلك أن الحبة حيث كانت على ظهر الأرض أو في باطنها، حيث

الظلمات أو باطن البحار والمحيطات التي هي جزء من الأرض والتي هي أيضاً ظلمات بعضها فوق بعض.

كما يقول تعالى: ﴿أَوْ كَظُلُمَٰتٍ فِى بَحْرٍ لُّجِّىٍّ﴾

[سورة النور، الآية: ٤٠]

أي بحر عميق، ففي باطن الأرض ظلمة، وفي باطن البحار ظلمة، لا تراها الأعين ولا نرى ما بداخلها.

وقوله تعالى في الآية الكريمة:

﴿وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ﴾ وما أكثر الرطب واليابس على هذه الأرض وفي بحارها ومحيطاتها، فكل ما تراه أعيننا هو إما رطب وإما يابس، وهذا لا يعد ولا يحصى مثل الحَبِّ فشيء مثل هذا يفوق مليارات المليارات من الحب والرطب واليابس، وكل هذا بعلم اللَّه وفي كتاب مبين (اللوح المحفوظ) مكتوب ومسطور، حتى الحبة في ظلمات الأرض والرطب واليابس وأوراق الشجر وما في البر والبحر، وصدق اللَّه سبحانه إذ يقول:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

خلقه وأوجده وقدره وكتبه في اللوح المحفوظ ثم استوى سبحانه وتعالى إلى السماء.

. . . ولعظيم أمر هذه الآية وإعجازها العظيم لا بد أن نسمع ونقرأ ما كتبه المفسرون عن هذه الآية الكريمة.

يقول الصابوني في صفوة التفاسير عن هذه الآية الكريمة:

﴿وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَ ۚ وَيَعْلَمُ مَا فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۚ وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ * وَهُوَ ٱلَّذِى يَتَوَفَّىٰكُم بِٱلَّيْلِ وَيَعْلَمُ مَا جَرَحْتُم بِٱلنَّهَارِ ثُمَّ يَبْعَثُكُمْ فِيهِ لِيُقْضَىٰٓ أَجَلٌ مُّسَمًّى ۖ ثُمَّ إِلَيْهِ مَرْجِعُكُمْ ثُمَّ يُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾

[سورة الأنعام، الآية ٥٩، ٦٠]

التفسير: ﴿وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَ﴾ أي: عند اللَّه خزائن الغيب وهي الأمور المغيبة الخفية لا يعلمها ولا يحيط بها إلا هو، ﴿وَيَعْلَمُ مَا

﴿فِي ٱلۡبَرِّ وَٱلۡبَحۡرِۚ﴾ أي: ويعلم ما في البر والبحر من الحيوانات جملة وتفصيلاً، وفي كل عوالم وعجائب وسعها علمه وقدرته، ﴿وَمَا تَسۡقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعۡلَمُهَا﴾ مبالغة في إحاطة علمه بالجزئيات، أي: لا تسقط ورقة من الشجر إلا يعلم وقت سقوطها والأرض التي تسقط عليها، ﴿وَلَا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَٰتِ ٱلۡأَرۡضِ﴾ أي: ولا حبة صغيرة في باطن الأرض إلا يعلم مكانها وهل تنبت أو لا، وكم تنبت ومن يأكلها ﴿وَلَا رَطۡبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَٰبٍ مُّبِينٍ﴾ أي ولا شيء منه رطوبة أو جفاف إلا وهو معلوم عند الله ومسجل في اللوح المحفوظ. **قال أبو حيان:** وانظر إلى حسن ترتيب هذه المعلومات: بدأ أولاً بأمر معقول لا ندركه نحن بالحس وهو **(مفاتح الغيب)**، ثم ثانياً بأمر ندرك كثيراً منه بالحس وهو **(البر والبحر)**، ثم ثالثاً بجزءين لطيفين أحدهما علوي وهو سقوط الورقة من علو، والثاني سفلي وهو اختفاء حبة في باطن الأرض، فدل ذلك على أنه تعالى عالم بالكليات والجزئيات [(١)].

وفي ظلال القرآن: حول هذه الآية كلام رائع نجتزئ منه بعض فقرات « وهذه الآية صورة لعلم الله الشامل المحيط الذي لا يند عنه شيء في الزمان ولا المكان، في الأرض ولا في السماء، في البر ولا في البحر، في جوف الأرض ولا في طبقات الجو، من حي وميت، ويابس ورطب. إن الخيال البشري لينطلق وراء النص القصير يرتاد آفاق المعلوم والمجهول، وراء حدود هذا الكون المشهود، وإن الوجدان ليرتعش وهو يرتاد أستار الغيوب المختومة في الماضي والحاضر والمستقبل، البعيدة الآماد والآفاق والأغوار، مفاتحها كلها عند الله لا يعلمها إلا هو، ويجول في مجاهل البر، وفي غيابات البحر، المكشوفة كلها لعلم الله، ويتبع الأوراق الساقطة من أشجار الأرض لا يحصيها عد، وعين الله على كل ورقة تسقط هنا وهناك يلحظ كل حبة مخبوءة في ظلمات الأرض لا تغيب عن عين الله، ويرقب كل رطب وكل يابس في هذا الكون العريض لا يند منه شيء عن علم الله المحيط، إنها جولة تدير الرؤوس وتذهل العقول، جولة في أغوار من المنظور والمحجوب

(١) صفوة التفاسير للصابوني صفحة ٣٦٩

والمعلوم والمجهول، وهي ترسم هكذا دقيقة كاملة شاملة في بضع كلمات.. ألا إنه الإعجاز »[١].

ولو بسطنا القول في التفاسير جميعاً لوجدنا المعنى نفسه الذي استشهدت به، وكلها تقف حائرة أمام فهم هذه المعاني في هذه الآية الكريمة.. وهذا كله لنعلم قدرة اللّٰه في العموميات والجزئيات ونقدر اللّٰه حق قدره ونتأكد من قدرته على إحياء الموتى وإعادة الخلائق جميعاً ذلك بأنه على كل شيء قدير.

يقول تعالى:

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّ اللَّهَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلَمْ يَعْيَ بِخَلْقِهِنَّ بِقَادِرٍ عَلَىٰ أَن يُحْيِيَ الْمَوْتَىٰ ۚ بَلَىٰ إِنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾.

[سورة الأحقاف، الآية: ٣٣]

(١) في ظلال القرآن لسيد قطب ٧ / ٢٤٧

المشارق والمغارب في القرآن الكريم

يقول تعالى: ﴿فَلَآ أُقْسِمُ بِرَبِّ ٱلْمَشَٰرِقِ وَٱلْمَغَٰرِبِ إِنَّا لَقَٰدِرُونَ﴾

[سورة المعارج، الآية: ٤٠]

في زحمة التكنولوجيا المعاصرة، وتسارع العلوم والاكتشافات، وهذه الثورة المعلوماتية، وهذا الاقتحام الكوني الكبير.. تستوقفك كثير من الآيات القرآنية التي تضمنت إشارات علمية كونية تعني في مضمونها التفصيلي الشيء الكثير من العلم الإلّهي والقدرة الإلّهية... وقد يرى المؤمن باللّه سبحانه أن هذه القفزات المعلوماتية المتسارعة، وهذا التضخم التكنولوجي ينصب جميعه في بحر الآية الكريمة. قال تعالى:

﴿وَقُلِ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ ءَايَٰتِهِۦ فَتَعْرِفُونَهَا ۚ وَمَا رَبُّكَ بِغَٰفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ﴾

[سورة النمل، الآية: ٩٣]

وربما أزفت ساعة الرؤية والمعرفة حتى كادت العين تتخم بما ترى والأذن بما تسمع مع مطلع شمس ومغربها كل يوم.

... ومع ثورة التكنولوجيا بدا لنا نحن المؤمنين ما كان مخفياً عنا في كثير من آيات القرآن الكريم أو بما عجز السابقون عن تفسيره التفسير العلمي الصحيح (كالبرزخ) من قوله تعالى في سورة الرحمن: ﴿مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ۞ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا يَبْغِيَانِ﴾ وكذلك البحر المسجور في قوله تعالى في سورة الطور: ﴿وَٱلطُّورِ ۞ وَكِتَٰبٍ مَّسْطُورٍ ۞ فِى رَقٍّ مَّنشُورٍ ۞ وَٱلْبَيْتِ ٱلْمَعْمُورِ ۞ وَٱلسَّقْفِ ٱلْمَرْفُوعِ ۞ وَٱلْبَحْرِ ٱلْمَسْجُورِ﴾ (١) وكآيات السماء والأرض وغيرها كثير جداً في القرآن الكريم الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.

---

(١) (آيات اللّه في البحار) الباحث ماهر أحمد الصوفي

... ومن هذه الآيات العظيمة الكثيرة المليئة بالإشارات العلمية التي تكلم فيها اللّه سبحانه عن المشرق والمغرب والمشرقين والمغربين، والمشارق والمغارب.

... فجميع آيات القرآن الكريم التي تمتلئ من كنوز العلم الإلّهي وأقصد الآيات الكريمة التي خصها اللّه سبحانه بإشارات عملية. منها الواضح الذي فسره المفسرون ومنها الخفي العميق الذي أخفي عنهم والتي فسرت يومئذ التفسير الممكن معتمدين على اللغة وعلى رؤية العين المجردة وما نقلوه عن الصحابة والتابعين. لتتحقق الآية الكريمة المستقبلية ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْـَٔافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ ﴾

[سورة فصلت، الآية: ٥٣]

... ومن هذه الآيات الكثيرة آيات المشارق والمغارب التي ورد ذكرها في القرآن الكريم.

يقول تعالى:

﴿ رَّبُّ ٱلْمَشْرِقِ وَٱلْمَغْرِبِ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ فَٱتَّخِذْهُ وَكِيلًا ﴾.

[سورة المزمل، الآية: ٩]

ويقول تعالى:

﴿ رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ * فَبِأَىِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴾.

[سورة الرحمن، الآيتان: ١٧، ١٨]

ويقول تعالى:

﴿ فَلَآ أُقْسِمُ بِرَبِّ ٱلْمَشَٰرِقِ وَٱلْمَغَٰرِبِ إِنَّا لَقَٰدِرُونَ ﴾.

[سورة المعارج، الآية: ٤٠]

هذه آيات كريمة ثلاث تحدثت الأولى عن المشرق والمغرب، والثانية عن المشرقين والمغربين، والثالثة عن المشارق والمغارب.

... وكل البشرية إلى الحين تعلم أن هناك مشرقاً واحداً، وهو الذي تشرق منه الشمس، ومغرباً واحداً وهو الذي تغرب منه الشمس، ولكن ليس منا أحد يعلم شيئاً عن وجود مغربين، وإذا كان المشرقان والمغربان إشارة علمية يصعب إدراكها فكيف الحال في فهم المشارق والمغارب والعلم بها؟

. . . وقبل أن ندخل في التفصيل العلمي لهذه الإشارات العلمية القرآنية من إله عالم خالق. . نلقي الضوء على بعض التفاسير لنرى كيف تناول الأقدمون مثل هذه الآيات العلمية.

ـ **يقول ابن كثير في تفسير المشرقين والمغربين**. في قوله تعالى ﴿ رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ ﴾ يعني مشرقي الشتاء والصيف ومغربي الصيف والشتاء [١].

ـ **يقول السيوطي في تفسير المشرقين والمغربين**. في قوله تعالى ﴿ رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ ﴾ يعني مشرقي الشتاء والصيف ومغربي الصيف والشتاء[٢].

ـ **ويقول ابن كثير في تفسير المشارق والمغارب**. في قوله تعالى ﴿ فَلَآ أُقْسِمُ بِرَبِّ ٱلْمَشَٰرِقِ وَٱلْمَغَٰرِبِ ﴾ ذلك باختلاف مطالع الشمس وتنقلها في كل يوم وبروزها منه إلى الناس [٣].

ـ **ويقول السيوطي في تفسير المشارق والمغارب**. في قوله تعالى ﴿ فَلَآ أُقْسِمُ بِرَبِّ ٱلْمَشَٰرِقِ وَٱلْمَغَٰرِبِ ﴾ ذلك للشمس والقمر [٤].

وتفسير ابن كثير والسيوطي وباقي التفاسير تكاد تصب في إناء واحد بخصوص المشارق والمغارب، لذلك اكتفينا بالتفسيرين المذكورين.

هذا ما تناولته كتب التفسير، فكيف لنا أن نتناول تفسير المشارق والمغارب اليوم وفقاً لما أمدنا اللّه سبحانه من العلم.

. . . ليس من خلاف حول المشرق الواحد والمغرب الواحد، فهذا واضح ومكرر لنا ولأجدادنا من قبل فقد لمسناه ولمسوه بالعين المادية المجردة.

---

(١) تفسير ابن كثير ـ سورة الرحمن
(٢) تفسير جلال الدين السيوطي ـ سورة الرحمن
(٣) تفسير ابن كثير ـ سورة المعارج.
(٤) تفسير جلال الدين السيوطي ـ سورة المعارج

. . . لكن كيف لنا أن نفسر المشرقين والمغربين ونحن لا نرى إلا مشرقاً واحداً ومغرباً واحداً، أول الأمر فإن هذا أول الإثبات أن الأرض كروية وإن لم تأت بوضوح الكلمات وبالعبارة الصريحة فتكوير الليل على النهار وتعاقبهما، ووجود المشرقين والمغربين في الأرض دلالات واضحة على كروية الأرض.

. . . فاليوم علمنا أن الشمس تشرق كل يوم مرتين. . . فإذا أشرقت الشمس في نصف الكرة الجنوبي غربت في نصفها الشمالي، وإذا أشرقت في نصفها الشمالي غربت في نصفها الجنوبي، لذلك فنصف الكرة الأرضية ليل ونصفها نهار وبتعاقب الليل والنهار تشرق الشمس مرتين في اليوم الواحد، وهذا تفسير واضح لقوله تعالى:

﴿رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ * فَبِأَيِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ﴾

[سورة الرحمن، الآية: ٧٧]

فإذا كان النهار في قارة آسيا وأوروبا فإنه الليل في قارة أمريكا الشمالية والجنوبية، وإذا كان الليل في آسيا وأوروبا كان النهار في أمريكا الشمالية الجنوبية. . فهذه الظاهرة العلمية لم تعد خافية حتى على طلبة المرحلة الابتدائية اليوم.

وتطورت العلوم وتطور علم الفلك ومنها تطورت معارفنا وعلومنا وبين لنا علماء الفلك. . أن الأرض ليست إلا كوكباً واحداً من بين مجموع عدد من الكواكب كالزهرة وعطارد والمريخ وزحل والمشتري. . إلخ وجميعها تتبع الشمس الأم كما يتبع كوكب الأرض إليها[(١)] . . . فكما أن شمسنا تشرق علينا وتغرب كل يوم فإنها كذلك تشرق وتغرب على جميع أفراد عائلتها **(كواكب المجموعة الشمسية)** ففي كل كوكب من الكواكب التسعة تشرق الشمس في كل يوم مرتين وتغرب مرتين باختلاف زمن اليوم على كل كوكب.

. . . إذاً هنالك مشارق ومغارب في كل يوم في المجموعة الشمسية

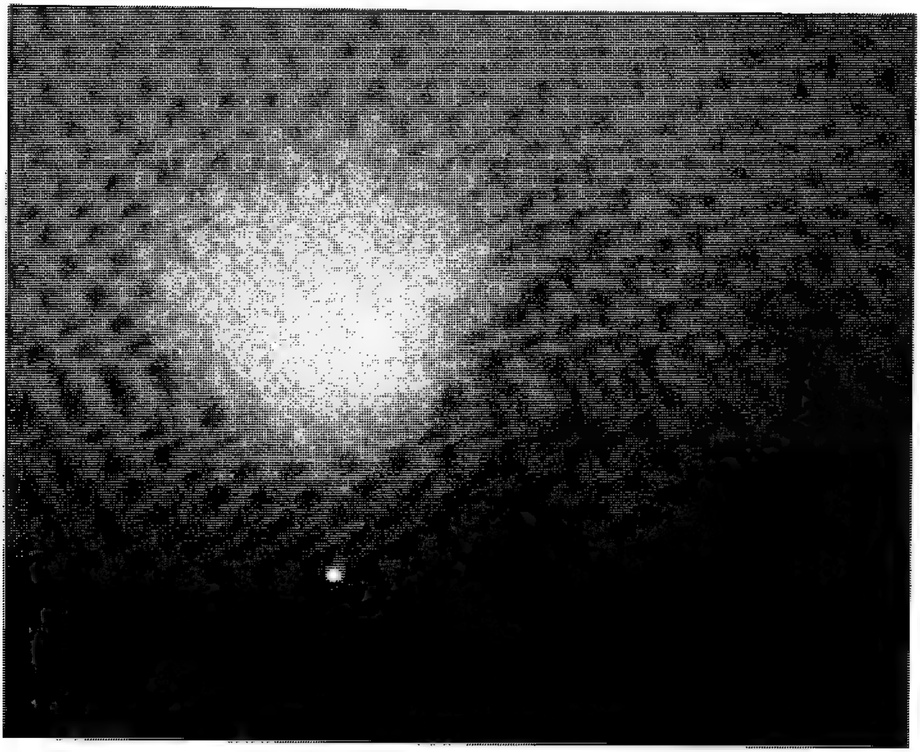
---

(١) الدكتور أحمد زكي (آيات الله في السماء)

الواحدة. والله سبحانه ليس رب الأرض وحدها بل رب كل شيء خلقه وأوجده وكواكب المجموعة الشمسية هو ربها وخالقها فهو رب مشارقها ومغاربها. . .

ومع هذا الوضوح والبيان لهذه المشارق والمغارب في مجموعتنا الشمسية إلا أنك تحس أن الآية القرآنية صيغة مبالغة وتدل في مضمونها على شيء أعظم من مشارق المجموعة الشمسية الواحدة ومغاربها فعدد المشارق والمغارب الثمانية عشر في كامل المجموعة الشمسية لا تتوافق مع عظمة القَسَمِ الإلّهي وعظيم ربوبيته.

. . . إذاً لا بد أن نبحث في عظيم ملك الله عن آلاف وملايين بل ومليارات المشارق والمغارب لتتوافق مع عظيم علم الله وقدرته وجبروته.



صورة تمثل غروب الشمس على المريخ وفي الكون مليارات الكواكب حيث تغرب عليها الشمس وتشرق في كل يوم فسبحان رب المشارق والمغارب

. . . فلنمض مع التلسكوبات ومع السفن الفضائية، ومع علماء الفلك الذين حيرتهم السماء وما فيها.

فماذا يقول علماء الفلك؟ يقولون: إن مجموعتنا الشمسية [١] هذه بجميع كواكبها تتبع بدورها إلى شيء أسموه المجرة. وقالوا: إن المجرة الواحدة تحوي في داخلها على مليارات المجموعات الشمسية، وأما ما يقوله علماء الفلك عن السماء بما وصلوا إليه حتى اليوم إن آلاف المليارات من المجرات تسبح في السماء ولا يعلم حقيقة عددها وأبعادها ومواقعها إلا اللّه سبحانه.. وصدق اللّه العظيم إذ يقول: ﴿ ۞ فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ * وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٞ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ ﴾

[سورة الواقعة، الآيتان: ٧٥، ٧٦]

إنها آية كريمة تسجد لها عقولنا وأفكارنا قبل أن تسجد لها أجسادنا. . . فكم في السماء من مشارق ومغارب كجنود اللّه لا يعلم حقيقتهم وأعدادهم إلا من خلقهم وأوجدهم.

. . . وأخيراً دلنا العلم على عظيم معنى قسم اللّه سبحانه في الآية الكريمة: ﴿ فَلَآ أُقۡسِمُ بِرَبِّ ٱلۡمَشَٰرِقِ وَٱلۡمَغَٰرِبِ إِنَّا لَقَٰدِرُونَ ﴾.

ودلنا كم من مليارات المشارق والمغارب في كون اللّه العظيم. وصدق اللّه سبحانه إذ يقول: ﴿ فَإِلَّمۡ يَسۡتَجِيبُواْ لَكُمۡ فَٱعۡلَمُوٓاْ أَنَّمَآ أُنزِلَ بِعِلۡمِ ٱللَّهِ وَأَن لَّآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَۖ فَهَلۡ أَنتُم مُّسۡلِمُونَ ﴾

[سورة هود، الآية: ١٤]

---

(١) الكون ذلك المجهول ـ جلال عبد الفتاح

الزمن عند الله سبحانه والزمن عند الإنسان

يقول تعالى:

﴿ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَن يُخْلِفَ اللَّهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾

[سورة الحج، الآية: ٤٧]

هل عند اللّه سبحانه زمن؟ وهل يلزمه الزمن؟ أم الزمن خلق ووجد للخلائق؟ في الدنيا أوجد اللّه سبحانه لنا الزمن من خلال خلقه للشمس فعرفنا الليل والنهار، وأوقات الصلاة، وأوقات النوم في الليل، وأوقات العمل في النهار، وأوجد اللّه سبحانه لنا القمر فعرفنا الشهر والسنة والأسبوع وأوقات الصوم والحج وجعل الأرض تدور حول نفسها وتدور حول الشمس، والقمر يدور حول نفسه ويدور حول الشمس وكل في فلك يسبحون..

إذاً الزمن أوجده اللّه سبحانه لنا بحكمته كي تستمر حياتنا وتتعاقب الفصول والشهور والسنوات والأيام ولنعلم عدد السنين والحساب وكل ذلك من فضل اللّه ونعمته وما هيأ لنا برحمته. يقول تعالى:

﴿ وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا ﴾

[سورة الإسراء، الآية: ١٢]

والمقصود من الآية الكريمة مقصدان:

الأول: أن اللّه سبحانه يبين للمؤمنين أن لا يستعجلوا الحساب ويوم القيامة كما يستعجله الكافرون والمشركون.. والمشركون والكافرون لا يستعجلون يوم القيامة فرحاً به وسروراً بل لشكهم بهذا الكلام وهذا الوعد، وأنهم لا يرون في حياتهم ما يؤيد قول الرسل يوم القيامة وعندهم لا حساب

ولا عذاب، لذلك يسألون أنبياءهم إن كنتم صادقين فأنزلوا علينا عذاباً من السماء، أو لتقم الساعة وليكن يوم القيامة، وقد أشار الله سبحانه في كتابه في عشرات الآيات الكريمة حول هذا الأمر.

يقول تعالى:

﴿ اللَّهُ الَّذِي أَنزَلَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ وَالْمِيزَانَ وَمَا يُدْرِيكَ لَعَلَّ السَّاعَةَ قَرِيبٌ * يَسْتَعْجِلُ بِهَا الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِهَا وَالَّذِينَ آمَنُوا مُشْفِقُونَ مِنْهَا وَيَعْلَمُونَ أَنَّهَا الْحَقُّ أَلَا إِنَّ الَّذِينَ يُمَارُونَ فِي السَّاعَةِ لَفِي ضَلَالٍ بَعِيدٍ ﴾

[سورة الشورى، الآيتان: ١٧، ١٨]

ويقول تعالى:

﴿ وَإِذْ قَالُوا اللَّهُمَّ إِن كَانَ هَٰذَا هُوَ الْحَقَّ مِنْ عِندِكَ فَأَمْطِرْ عَلَيْنَا حِجَارَةً مِّنَ السَّمَاءِ أَوِ ائْتِنَا بِعَذَابٍ أَلِيمٍ ﴾

[سورة الأنفال، الآية: ٣٢]

.. إذاً فإننا نلاحظ أن الله سبحانه ذكر أن اليوم عنده كألف سنة مما يعد أهل الأرض ويحسبون، وهذه الآية الكريمة ٣٢ من سورة الأنفال جواب لاستعجال المشركين يوم القيامة.. ذلك أن الزمن الذي يستكثره المشركون لوقوع يوم القيامة ما هو إلا زمن قليل عند الله سبحانه الذي عنده اليوم بألف سنة مما نعد ونحسب لذلك قال تعالى: ﴿ فَاصْبِرْ صَبْرًا جَمِيلًا * إِنَّهُمْ يَرَوْنَهُ بَعِيدًا * وَنَرَاهُ قَرِيبًا ﴾

[سورة المعارج، الآيات: ٥ ـ ٧]

الثاني: لماذا عند الله سبحانه اليوم بألف سنة مما نعد ونحسب؟ الحقيقة أن في هذا الأمر وجهات نظر متعددة.. فلنسمع أولاً ماذا قال المفسرون حول هذه الآية الكريمة ثم ننظر في إعجازها من عدة وجوه:

يقول الصابوني في صفوة التفاسير:

﴿ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَن يُخْلِفَ اللَّهُ وَعْدَهُ ﴾ أي ويستعجلك يا محمد هؤلاء المشركون بالعذاب استهزاء وإن ذلك واقع لا محالة، لكن لوقوعه أجل لا يتعداه لأنه تعالى لا يخلف الميعاد.

﴿ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ أي هو تعالى حليم لا

يعجل فإن مقدار ألف سنة عند خلقه كيوم واحد بالنسبة إلى حلمه فلِمَ إذاً يستبعدونه ويستعجلون العذاب؟

ويقول أصحاب الموسوعة القرآنية الميسرة:

ويستعجلك أيها النبي مشركو مكة بما توعدتهم به من العذاب على سبيل الاستهزاء والسخرية، وإن يوماً عند ربك من أيام الآخرة بسبب العذاب يقدر بألف سنة مما تقدرون أو تحسبون في الدنيا واليوم والألف سواء بالنسبة لقدرة اللّه تعالى .

ويقول الفخر الرازي في التفسير الكبير:

﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ يعني فيما ينالهم من العذاب وشدته كألف سنة لو بقي وعذب في كثرة الآلام وشدتها، فبين سبحانه أنهم لو عرفوا حال عذاب الآخرة وأنه بهذا الوصف لما استعجلوه .

من هذه التفاسير ندرك أن الآية فسرت تفسير لغة وأنهم لا يعلمون عن معنى ألف سنة وأنه يوم في الحسابات الكونية، إذ لم تكن هذه النظريات الكونية التي تحدثت عن الزمان والسرعة قد ظهرت. . ولكن عندما اكتشف العلم هذه السرعات والأزمان الكونية فسرت الآية تفسيراً علمياً وهذا ما قصدته.

إن هناك تفسيراً علمياً سيظهره اللّه سبحانه من وعد وعد به عباده في قوله تعالى ﴿سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ﴾ وهذه الآية عن الآفاق وقدرة اللّه في الكون ولا بد من ذكر الآية القرآنية التي يقول تعالى فيها: ﴿تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾

[سورة المعارج، الآية: ٤]

وعلى الرغم أن لهذه الآية تفسيراً آخر غير تفسير الآية ﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ إلا أن خيطاً ما يجمع ما بين الآيتين.

صفوة التفاسير للصابوني صفحة ٨٦٠

الموسوعة القرآنية الميسرة صفحة ٣٣٩

الفخر الرازي التفسير الكبير ومفاتيح الغيب مجلد ١٢ صفحة ٤٧

ففي قوله تعالى:

﴿تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾

[سورة المعارج، الآية: ٤

إشارة إلى أن الملائكة تستطيع أن تقطع في يوم واحد من أيامها ما يعادل (٥٠,٠٠٠) سنة من سنوات الدنيا.

. . . وضع العالم الألماني ألبرت أنشتين نظرية النسبية في عام ١٩٠٥م حيث أعلن « أنه ليس لنا أن نتحدث عن الزمان دون المكان فما دام كل شيء يتحرك فلابد أن يحمل معه زمنه، وكلما تحرك الشيء بشكل أسرع فإن زمنه سينكمش بالنسبة لما حوله من أزمنة مرتبطة بحركات أخرى أبطأ منه » **وهذه النظرية قد ثبتت علمياً.**

مثال: لو ركبنا صاروخاً يتحرك بسرعة ٨٠٪ من سرعة الضوء باتجاه نجم يبعد عنا ٢٠ سنة ضوئية، فإننا سوف نصل إليه بعد ٢٥ سنة حسب زمن الأرض بينما يمضي فقط ١٥ سنة على زمن الصاروخ[١].

ومعنى ذلك أن الآباء بالمركبة عند عودتهم إلى الأرض يصبحون أصغر سناً من أولادهم الموجودين على الأرض.

أما إذا كانت سرعة الصاروخ قريبة من سرعة الضوء. فإن الرحلة التي تستغرق (٥٠٠٠٠) سنة بالنسبة لزمن الأرض يمكن أن تدوم يوماً واحداً بالنسبة لزمن الصاروخ. وهذا ما يطابق الآية بالنسبة لسفر الملائكة التي تستطيع أن تسافر في يوم واحد من أيامها ما يعادل (٥٠٠٠٠) سنة بالنسبة لأيام الدنيا.

أما في الآية الثانية فيكون اليوم مقداره (١٠٠٠) سنة فقط ﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ وقد يعتقد بعضهم أن هناك تناقضاً بين هاتين الآيتين. أما في الحقيقة فهذا ليس تناقضاً ولكنه إعجاز علمي دقيق لأنه يؤكد النظرية النسبية التي تقول بأن الانكماش الزمني يزداد كلما ازدادت

---

(١) د. أحمد زكي في كتابه مع الله في السماء ص ٢١٦

السرعة. وعلى هذا فإن عروج الملائكة والروح (جبريل) سيتم في يوم مقداره (٥٠٠٠٠) سنة يعني أكثر من سرعة عروج الأمور الكونية التي يتم في يوم مقداره ١٠٠٠ سنة.

ومن المعروف حسب النظرية النسبية أنه لو وجد كائن له سرعة أكبر من سرعة الضوء لانمحت أمامه المسافات مهما عظمت وأمكنه قطعها في زمن آخر، وهذا ما يفسر معجزة الإسراء والمعراج التي حدثت تكريماً لرسول اللّه ﷺ الذي رافق جبريل في الرحلة نفسها. . . . ومن الملاحظ أن الآية التي يقول اللّه فيها (٥٠٠٠٠) سنة لا يؤكد كلمة (مما تعدون) وهذا يدل على أن السرعة هنا أكبر من سرعة الضوء وهي تختص بسرعة الملائكة والروح ولهذا فالإنسان لن يستطيع قياسها أو عدها بخمسين ألف سنة.

أما في الآيات الأخرى حيث يقول اللّه تعالى: ﴿أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾

[سورة السجدة، الآية: ٥]

فهذه إشارة إلى سرعة الضوء التي تخص سرعة الأمور الكونية في الفضاء **ويمكن أن نفهم من هذه الآيات بأن سرعة الملائكة والروح تفوق سرعة الضوء بخمسين مرة. . .** واللّه أعلم؟!

إن نظرية أنشتين في النسبية تسمح بوجود سرعات أكبر من سرعة الضوء، **كما في الدقائق التخيلية المعروفة بالتاشيون** والتي لم يرها أحد ويفترض العلماء أنها تسير في لا زمن. وأي حركة بواسطة التاشيون يعني أن النتائج سوف تظهر قبل حدوث المسببات وكأننا نرى المستقبل فهذه الدقائق قد تصل إلى جهتها المقصودة قبل أن تقوم من مكانها الذي تنطلق منه؟ إن التاشيون دقيقة خيالية تخالف المنطق وإننا لا ندري هل هي موجودة أم لا؟ وربما تشير الآية التالية إلى شيء ما أسرع من الضوء في قصة سيدنا سليمان عليه السلام، ذلك عندما سأل الجالسين في مجلسه من يأتيه بعرش بلقيس من اليمن إلى فلسطين فقال له الذي عنده علم من الكتاب أي الذي أعطاه اللّه بعض علم أنا آتيك به قبل أن يرتد إليك طرفك أي من دون زمن قال تعالى: ﴿قَالَ ٱلَّذِى عِندَهُۥ عِلْمٌ مِّنَ ٱلْكِتَٰبِ أَنَا۠ ءَاتِيكَ بِهِۦ قَبْلَ أَن يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ . . .﴾

[سورة النمل، الآية: ٤٠]

كما أن النظرية النسبية تؤكد على اندماج المادة والطاقة حسب

المعادلة: الطاقة = الكتلة × (سرعة الضوء)٢

وعلى هذا فإن المادة قد تتحول إلى طاقة في عملية تسمى (التمويج) وأن الطاقة قد تتحول إلى مادة في عملية تسمى (التجسيد) وهذا ما يفسر تجسد الملائكة وظهورهم على هيئة بشر، وهذا أمر مقبول علمياً طبقاً لنظرية أنشتين يقول تعالى:

﴿فَأَرْسَلْنَآ إِلَيْهَا رُوحَنَا فَتَمَثَّلَ لَهَا بَشَرًا سَوِيًّا﴾

[سورة مريم، الآية: ١٧]

ويجب الانتباه إلى أن النظرية النسبية قد ثبتت أن الضوء مثل المادة بمعنى أنه ينحني أثناء مروره في مجال تجاذبي. وعلى هذا الأساس فإن الحركة في الفضاء الكوني لا تعرف مطلقاً الخط المستقيم وهذا أيضاً جاء مطابقاً للقرآن حيث يعبر دائماً عن أسفار الفضاء بكلمة عروج والعروج معناه (**الصعود والخروج عن الخط المستقيم**) (١) قال تعالى: ﴿وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فَظَلُّواْ فِيهِ يَعْرُجُونَ﴾

[سورة الحجر، الآية: ١٤]

وكذلك نجد تفسيراً آخر في بيان إعجاز هذه الآية الكريمة أو الآيات الثلاث التي تتحدث عن السرعة والمقدار الزمني عند الله سبحانه قياساً لما عند الناس في كوكب الأرض.

يقول تعالى:

﴿يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾

[سورة السجدة، الآية: ٥]

فالآية الكريمة موجهة في الخطاب لأهل الأرض الذين يعتمدون على القمر والسنة القمرية في حساباتهم.

فالقمر يدور حول الأرض كل شهر دورة، فلو قسنا بعد مركزه عن مركز الأرض، أي نصف قطر الدائرة التي هي مسار القمر حول الأرض،

(١) الموسوعة العلمية د. سمير عبد الحليم صفحة ١٥

وحسبنا محيط هذه الدائرة بعد معرفة نصف قطرها، لعرفنا عدد الكيلو مترات التي يقطعها في دورته حول الأرض كل شهر، ولو أخذنا طول محيط هذه الدائرة، وضربناه في اثنى عشر شهراً، لعرفنا المسافة التي يقطعها القمر من الكيلو مترات في رحلته حول الأرض في العام، ولو ضربناها في ألف لعرفنا ما يقطعه القمر في رحلته حول الأرض في ألف عام، يقول تعالى:

﴿فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ﴾

[سورة السجدة، الآية: ٥]

إن القمر يقطع في ألف عام ما يقطعه الضوء في يوم واحد، بدليل أننا لو قسمنا ما يقطعه القمر في رحلته حول الأرض في ألف عام على ساعات اليوم، وهي أربعة وعشرون ساعة تُضربُ في ستين، ثم في ستين أخرى (٢٤ × ٦٠ × ٦٠)، لكانت هذه النتيجة هي زمن ما يقطعه الضوء في يوم واحد، ولو قسمنا المسافة على الزمن لظهر معنا الرقم التالي، وهو مئتان وتسع وتسعون ألفاً وسبعمئة واثنان وتسعون كيلو متراً ونصف كيلو متر (٢٩٩٧٩٢)، **وهذه النتيجة تتفق تماماً مع سرعة الضوء المعلنة دولياً**، طبقاً لبيان المؤتمر الدولي المنعقد في باريس، مع العلم أن سرعة الضوء هي أهم قانون عرفته البشرية في القرن العشرين وهذه السرعة هي أعلى سرعة في الكون، **فالشيء إذا سار بسرعة الضوء أصبح ضوءاً، وأصبحت كتلته صفراً وحجمه لا نهاية له، وعندئذ يتوقف الزمن، فإذا سبق في سرعته سرعة الضوء تراجع الزمن كسرعة التاشيون المفترضة وإذا قصر عن الضوء تراخى الزمن.**

إن المسافة التي يقطعها القمر في مداره الخاص حول الأرض في ألف سنة قمرية تساوي المسافة التي يقطعها الضوء في يوم أرضي واحد، كلنا يعلم أن القمر يدور حول الأرض في كل شهر قمري مرة واحدة وأنه يدور حول نفسه في وقت مساو تماماً لدورته حول الأرض، لذلك لا نرى من القمر إلا وجهاً واحداً طوال الحياة لأنه يدور حول الأرض، وحول نفسه في وقت واحد، ويستكمل دورته حول نفسه في تسعة وعشرين يوماً، وثماني ساعات ويستكمل دورته حول الأرض في تسعة وعشرين يوماً وثماني ساعات. لكن الشيء الذي يلفت النظر أن القمر يقطع في كل يوم من دائرة سيره من فلكه حول الأرض ثلاث عشرة درجة، ويتأخر في شروقه عن اليوم السابق تسعة

وأربعين دقيقة كل يوم، ولولا هذا التأخر لبدا القمر بدراً طوال الحياة، ولكن تأخره تسعة وأربعين دقيقة عن شروقه السابق كل يوم هو الذي يرينا القمر في مراتب، من هلال، إلى ربع إلى بدر إلى عرجون إلى غياب كامل.(١)

ولنعد إلى الآية القرآنية الكريمة:

﴿ تَعْرُجُ ٱلْمَلَـٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴾

[سورة المعارج، الآية: ٤

هذه الآية الكريمة في رأي بعض العلماء أنها تتحدث عن يوم القيامة وهو عن صعود الملائكة والبشر في يوم القيامة إلى أرض الميعاد أو أرض المحشر التي يجمع اللّٰه سبحانه فيها الخلائق من ملائكة وجن وإنس ووحش وطير.. هذا اليوم الذي مقداره خمسين ألف سنة.. أي أن الملائكة والروح تصعد إلى ربها في هذا اليوم الذي مقداره خمسين ألف سنة وقد وردت أحاديث شريفة كثيرة في هذا الخصوص وأن يوم القيامة مقداره خمسين ألف سنة.. وقد فصلت هذا الأمر تفصيلاً دقيقاً بجميع شواهده في موسوعة الآخرة.(٢)

ذلك أن اللّٰه سبحانه لم يذكر المقابل كقوله تعالى ﴿ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ يوم عند اللّٰه = ١٠٠٠ سنة عند الإنسان.. ولكن في الآية الكريمة ﴿ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴾

أي مقدار هذا اليوم في طوله وأهواله وشدته وما يلاقيه الناس ـ وأقصد الكفرة الفجرة ـ من هول ومهانة وذل وعذاب. ذلك واللّٰه أعلم.

وفي رأي الدكتور منصور حسب النبي رئيس قسم الفيزياء في جامعة القاهرة حول السرعات والزمن في الآيات القرآنية يقول:

ـ ما هو زمن اليوم والسنة في آية السجدة: ٥؟

يقول تعالى: ﴿ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾

[سورة السجدة، الآية: ٥

(١) آيات اللّٰه في الآفاق د. أحمد راتب النابلسي مجلد ١ صفحة ٨٥
(٢) موسوعة الآخرة للكاتب ماهر أحمد الصوفي الجزء ٦ رقم الصفحة ٦٤

نلاحظ قوله تعالى: ﴿مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ أي من ما تعدون.. أي من جنس الذي تعدونه وبهذا قرر المفسرون **ابن عباس ومجاهد وقتادة وعكرمة والضحاك** (في يوم من أيام الدنيا والسنوات من سني الدنيا المعهودة طبعاً بالتقويم القمري للشهور والشمسي للأيام).

أما قوله تعالى:

﴿ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾

تعبير واضح عن المسافة بدلالة زمن لإعطاء سرعة معينة، وهذا سبق قرآني حيث إننا تعودنا حديثاً قياس المسافات الفلكية بالسنة الضوئية أي بالمسافة التي يقطعها الضوء في سنة فالتعبير عن المسافة بالزمن أمر مألوف علمياً الآن.

ولتبسيط الفكرة هنا نقول نحن للبدوي الذي يريد أن يشتري سيارة أن مسيرة يوم بهذه السيارة يعادل مسيرة الناقة في شهر، وعندئذ يستطيع البدوي أن يدرك سرعة السيارة التي سيشتريها!

وبالمثل فقوله تعالى في بيان سرعة الأمر الكوني بقوله تعالى:

﴿ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾

مبني على المماثلة والمساواة بين زمنين مختلفين فدل على متحركين اثنين أحدهما الأمر الكوني، والثاني القمري وقد تساويا في المسافة واختلفا في سرعة المسير ولا يصح أن نفهم هنا أن اليوم يساوي زمنياً ألف سنة مما نعد نحن البشر فهذا مستحيل ولكن علينا أن نفهم التعبير القرآني كما يلي:

المسافة التي يقطعها الأمر الكوني في يوم أرضي واحد = المسافة التي يقطعها القمر في ألف سنة قمرية.

والتساوي هنا ضروري بدليل قوله تعالى: ﴿كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ﴾ أي كان حده ومقياسه وهذا المعنى تم الوصول إليه في إعلان المؤتمر التمهيدي للفيزياء الفلكية المنعقد في مكة المكرمة في ١/ ٥/ ١٤١٠ هجري برابطة العالم الإسلامي، والذي تشرفت بالإعداد له والحضور فيه للشرح العلمي لآيتي السجدة: ٥ والحج ٤٧.

وقد تأكد الحاضرون من المتخصصين في العلوم الشرعية أن معظم المفسرين أدركوا المعنى الصحيح رحمهم اللّه تعالى فاجتهدوا وقالوا وأكدوا:

١ ـ أن النص القرآني هنا يدل على دوام التدبير والنفاذ والعروج.

٢ ـ اليوم من أيام الدنيا المحدودة والسنوات من سني الدنيا المعهودة.

٣ ـ الألف سنة تعبير بدلالة الزمن عن مسافة السير ومقدار المسير لبيان سرعة هذا الأمر وليست لبيان عمق السماء.

٤ ـ أن قوله تعالى: ﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾

[سورة الحج، الآية: ٤٧]

ورد أيضاً كما في آية السجدة لبيان السرعة القصوى للأمر الكوني.

٥ ـ لفظ (كان) في آية السجدة يدل لكونه في موضع قياس على معنى الأزلية والدوام كما في قوله سبحانه: ﴿وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ مُّحِيطًا﴾ وهو سبحانه دائماً، كذلك كما ورد في فتح البارى أن لفظ (كان) عندما يأتي في وصف اللّه تعالى يدل على معنى الأزلية والدوام.(١)

أقوال بعض المفسرين والمعنى العلمي لآيتي السجدة (٥) والحج (٤٧)

أ . (آية السجدة: ٥)

يـقـول تـعـالـى: ﴿يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ يبين حد السرعة في السماء بالتعبير الرياضي في المعادلة القرآنية ﴿فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ لأن الأمر هنا يقطع مسيرة ألف سنة في يوم واحد **(الزمخشري وأبو حيان)** منسوباً إلى ما يعده البشر أي كما قال معظم المفسرين ما يقع تحت قياسكم فيمكنكم أن تعدوه بطريقتكم التي تعدون فيها السنين.

والعرب تعد السنين بسير القمر فيكون حد السرعة في السماء مقداره مسيرة أو مسافة ألف سنة قمرية في اليوم الواحد. **قال ابن عباس**: لسرعة

(١) إعجاز القرآن في آفاق الزمان والمكان د. منصور حسب النبي رئيس قسم الفيزياء جامعة القاهرة صفحة ٨٢ ـ ٨٣

ـي يوم من أيامكم. وأكد هذا

الحد (**المعجم الوسيط وتاج**
هذا الحد، وأما لفظ **كان** فيدل
جمع قياس ويعرج بمعنى يصعد
ي ميل وانحناء أو في خطوط
فات ومنه تعارج: حاكى مشية
ى انعطف ومال، وهذا وصف
ن بلفظ يعرج، مما يتماشى مع
ص بالتأكيد **على أن الحركة في**
لضوء نفسه ينحني في مساره في
سة الابتدائية أنه يسير في خط
ن والطواف سنة اللّه في الكون
ن هذا العروج تعبير عن السجود
﴿ تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ

[سورة المعارج، الآية: ٤]
لف عن سرعة الأمر الكوني في آية

إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا
ن يدل على دوام التدبير والعروج
دون توقف (**الفخر الرازي - فتح**
لفعل المضارع يلغي أقوال بعض
التدبير وانتهاء العروج بعد انقضاء
يتين. **وقال مجاهد** أن الضمير في
والسير. أي كان مقدار التدبير أو
سة في آية السجدة، **وقال الألوسي**
فيه (ألف سنة)... للتقرير بأن اليوم

هنا يستخدم كوحدة قياس كما هو واضح في قوله تعالى: ﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾

[سورة الحج، الآية: ٤٧]

لأن موضوع النصين في السجدة والحج واحد، والمقادير فيهما واحدة.. حيث قدر اليوم باعتبار مسافة السير فيه ألف سنة لأن اليوم هنا من أيام الدنيا الذي لا يمكن أن يساوي زمنياً ألف سنة من سنيها وبهذا أدرك المفسرون (**الطبري وفي فتح القدير وأبو حيان والقرطبي والألوسي والزمخشري وابن كثير جميعاً رحمهم الله**) المعنى العلمي لهذه الآية دون أن يتمكنوا من حساب السرعة الكونية القصوى للأمر الكوني في آية (السجدة ٥) لقصور المعلومات الفلكية في ذلك الوقت[1].

---

(١) تفسير الطبري، وأبو حيان، والقرطبي، والألوسي، والزمخشري، وابن كثير ـ جمعت المادة من هذه التفاسير.

الخاتمة

الشكر والحمد لرب السماوات ورب الأرض على نعمه وآلائه وما أسبغ علينا من فضله وكرمه وجوده، وبما أنار بصرنا وبصيرتنا وجعلنا من أولئك الذين ينعمون بنعمة الإيمان، ونعمة العلم، إن كثيراً من الناس ينظرون إلى هذا الكوكب (الأرض) ويظنون أنه واحد من آلاف البليارات من الكواكب التي تسبح في هذا الكون اللامتناهي.. فليس هو من المكانة في شيء أمام هذا الكون الهائل بل ليس هو بمكان أمام واحد من كواكب المجموعة الشمسية (المشتري) الذي يبلغ حجمه أكثر من حجم الأرض بـ(١١١) مرة.. من الذي يقول وليس كوكبنا هذا بمكان هذا الكون بل المجموعة الشمسية كلها بما فيها الشمس التي تبلغ مليون وثلاثمائة ألف مرة من حجم الأرض بمكان أمام هذا الكون، ويقول قائل آخر... ليس هذا فحسب بل مجرة درب التبانة الذي نتبع لها والتي يبلغ عدد نجومها في آخر إحصاء ٤٠٠ مليار نجم وأكثر من ثلاثمائة مليار كوكب ليست بمكان أمام هذا الكون والذي يبلغ عدد مجراته ملايين المليارات من المجرات... كل هذا صحيح.. ولكن قيمة كوكب الأرض لا تحسب هكذا... بل تحسب بقيمة ساكنيها وكما يقول المثل (الدار بسكانها) وكذلك نقول (الأرض بسكانها) فإذا كان للأرض قيمة ووزن في هذه السماء فوزنها بهذا المخلوق الإنسان الذي خلقه اللّه سبحانه على هذه الأرض وأمن له معايشه وخلق له ما في الأرض جميعاً وجعل الأرض قراراً وذللها له وخلق له فيها كل ما يؤمن له معيشة هنية طيبة وقد ذكرت كثيراً من هذه الآيات الكريمة في مضمون هذا الجزء.. وليس هذا فحسب بل سخَّر له كل ما في السماوات والأرض يا سبحان اللّه.. فما هذا الكوكب الصغير ليسخر لساكنيه

كل ما في هذه السماوات السبع بأمر اللَّه سبحانه قال تعالى:

﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ﴾

[سورة لقمان، الآية: ٢٠]

وتأمين المعايش على الأرض أمر كبير وعظيم ولا يستطيعه إلا الخالق وجعل اللَّه سبحانه ذلك من دلائل قدرته، يقول تعالى:

﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ * وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ﴾

[سورة فصلت، الآيتان: ٩، ١٠]

تقدير الأقوات للعباد في أربعة أيام إنه أمر عظيم ولولا أنه أمر عظيم لما جعله اللَّه سبحانه من دلائل قدرته ﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾

[سورة فصلت، الآية: ٩]

فليست المعايش هي الأكل والشرب، أي الطعام والشراب.. فتأمين المعايش في آلاف الأمور ولو نقصت واحدة منها لاختل التوازن وما استطاع الإنسان أن يستمر في حياته على الأرض ـ وكذلك فإن في الأرض آلاف الأشياء يمكن أن يستغنى عن واحدة منها وتستمر الحياة بدونها.. ولكن اللَّه سبحانه جعل هذه المعايش متكاملة في مجموعها ما يضمن الحياة الآمنة والمرفهة للإنسان.. لأن اللَّه سبحانه خلق الإنسان وكرَّمه، وزاد في إكرامه فنعمه بنعم ظاهرة وباطنة.. فمتعه بآلاف الأنواع من الحيوانات لو نقص منها واحدة لاستقامت الحياة ولكن اللَّه سبحانه أراد لمعايش الإنسان فوق حاجته رفاهيته.. انظر إلى آلاف الأنواع السمكية، وآلاف الأنواع الحيوانية، وآلاف الأنواع الحشرية وآلاف، وآلاف.. كلها جعلها اللَّه مسخرة للإنسان.. وهذا هو المقصود من قوله ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا﴾

[سورة البقرة، الآية: ٢٩]

وكل هذا أعجزهم اللَّه سبحانه أن يخلقوا ذباباً وهو أضعف المخلوقات وأقلها شأناً.

يقول تعالى:

﴿[illegible]﴾

[سورة الحج، الآية: ٧٣]

لذلك طلب اللَّه سبحانه وتعالى أن نتفكر في خلق السماوات والأرض وطلب منا أن نسير في الأرض لننظر كيف بدأ اللَّه الخلق، وطلب منا أن ننظر في عظيم آيات خلقه بدءاً من أضخم الحيوانات على الأرض كالفيل وإلى أضعفها كالنملة.. وفي كل منهما أسباب الحياة على تفاوت عظيم في حجمها الفيل والنملة ولكل منهما دورة في الحياة.. ونظام وغذاء ومأوى.. سبحان الخالق الذي خلق.

فخلق الأرض وتأمين معايشها أمر عظيم يجب أن نتفكر فيه دائماً لأنه يوصلنا إلى الحق.. والحق هو اللَّه سبحانه.. اللَّهم اجعلنا من المؤمنين الصادقين وأن نكون من الذين يقدروك حق قدرك يقول تعالى:

﴿وَمَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ﴾ أولئك هم الضالون واللاهون والساهون والذين غرتهم الحياة الدنيا وغرهم باللَّه الغرور - اللَّهم اقبل عملنا هذا خالصاً لوجهك الكريم وسدد خطانا إنك سميع مجيب للدعاء والحمد للَّه رب العالمين.

الباحث:

د. ماهر أحمد الصوفي

أسماء العلماء والباحثين
الـذين شاركـوا بـآرائـهـم
في هذه الموسوعة جزء ١ ـ ٢٠

الرقم	الاسم	
١	اندرولانج	خبير [illegible]
٢	باولو ديبيرنارويس	عالم [illegible]
٣	جيمس دنلوب	عالم [illegible]
٤	ريتشارد إيليس	مدير [illegible]
٥	د. فيليب لوكاس	أستاذ [illegible]
٦	د. باتريك روتش	أستاذ [illegible]
٧	د. جاي ميلوش	أستاذ [illegible]
٨	د. ترافيس متكالفي	عالم [illegible]
٩	ستيفن هاوكنغ	عالم [illegible]
١٠	هوجيم هارتل	عالم [illegible]
١١	شلايخ برغامان	مهند[illegible]
١٢	جول فيرن	رائد [illegible]
١٣	آرثر سي كلارك	كاتب [illegible]
١٤	براد أدواردز	مهند[illegible]
١٥	قسطنطين تسيولكر فسلكي	عالم [illegible]

الرقم	الاسم	العمل
١٦	جان بول نيب	عالم فلكي / معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا
١٧	د. أيد ويلر	عالم فلك/ الولايات المتحدة
١٨	د. ألن هايل	عالم فلك ومكتشف مذنب هايل بوب مختص بعلم الكواكب
١٩	جيوردانو برونو	راهب إيطالي خبير في علم الفلك
٢٠	د. لابلاس	عالم فيزياء ورياضي ـ فرنسا
٢١	إيمانيول كانما	فيلسوف ألماني وخبير في علم الفلك
٢٢	بروفسور شارل العشي	مدير مختبر الدفع النفاث وكالة ناسا الأمريكية
٢٣	أرسطو	عالم فلسفي يوناني
٢٤	فرانسيسكو ربدي	عالم فلك وأحياء إيطالي
٢٥	لويس باستور	عالم أحياء
٢٦	كانت	عالم فلك ألماني ١٧٥٥م
٢٧	هابل	عالم فلك ١٩٢٩م
٢٨	ليروي تشاو	عالم من وكالة ناسا الفضائية ورائد فضاء
٢٩	ساليزان شابيروف	مهندس في الملاحة الجوية وكالة الفضاء الروسية
٣٠	جورج حلو	مدير مركز أيباك الفضائي
٣١	رون غريزلي	عالم فلك جامعة أريزونا الولايات المتحدة
٣٢	كريس تشيبا	عالم فلك معهد البحث العلمي الولايات المتحدة

الرقم	الاسم	العمل
٣٣	عدنان عضيمة	مختص بالشؤون العلمية والفلكية جريدة الاتحاد الإماراتية
٣٤	جون هومير	عالم فلك مختص بشؤون السفن الفضائية / أمريكا
٣٥	روبرت هارفين	عالم فلك/ الولايات المتحدة الأمريكية
٣٦	جاك دوريل	عالم فلك ـ وكالة ناسا ـ الولايات المتحدة الأمريكية
٣٧	معين أحمد محمود	كاتب في شؤون الفلك
٣٨	شاندراوبكرا ماسينج	عالمان ألّفا كتاب البذور الكونية
٣٩	أرهينوس	عالم فلك سويدي
٤٠	د. كارل سيجان	عالم فلك أميركي
٤١	مسلم شلتوت	عالم فلك ـ المعهد القومي للعلوم الفلكية مصر ـ حلوان
٤٢	أينشتاين	عالم رياضيات وفلك صاحب النظرية النسبية
٤٣	فان ألن	عالم فلك صاحب حزام ألن المغناطيسي فيزيائي أمريكي
٤٤	بروس جاكوسي	عالم فيزياء فلكي جامعة كولورادو الولايات المتحدة
٤٥	د. ديفيد شاربونو	عالم فلك ـ معهد سيموثنيان للفيزياء الفضائية الولايات المتحدة
٤٦	د. إل دريك ديمنج	عالم فلك مركز جودارد للطيران الفضائي الولايات المتحدة الأمريكية
٤٧	د. جيفري دبليو مارسي	عالم فلك مختص بشؤون الكواكب جامعة كاليفورنيا الولايات المتحدة
٤٨	د. آلان بي بوس	عالم النظريات الكوكبية ـ معهد كارنبجي واشنطن الولايات المتحدة

الرقم	الاسم	العمل
٤٩	د. جون موري	عالم فلك ـ باحث في جامعة منبيلتون
٥٠	بيتر آن أبسبوت	كاتب أمريكي متخصص في الشؤون العلمية
٥١	مايكل سواتويك	كاتب متخصص في الشؤون الفلكية والعلمية/ الولايات المتحدة
٥٢	لورانس أم كروسي	مدير مركز التعليم والبحوث في علوم الكون والفلك جامعة كينويسترون ريزين نيويورك
٥٣	د. ياسين محمد المليكي	عالم مشارك في المؤتمر السابع للإعجاز العلمي دبي ٢٠٠٤م
٥٤	سعيد حوى	كاتب وعالم يتحدث في أمور الإعجاز من كتبه (اللَّه جل جلاله)
٥٥	رودريغو إيباتا	عالم فلك مدير المرصد الفلكي ستراسبورغ / فرنسا
٥٦	كارل ماركس	من كتاب الفلسفة المادية الوجودية
٥٧	د. أنور عبد العليم	كاتب وباحث في الشؤون العلمية من كتبه (قصة التطور)
٥٨	رالف ألفر	كاتب في الشؤون العلمية والفلكية الولايات المتحدة
٥٩	بيجر إنك	عالم نباتي ألماني
٦٠	البروفيسور سول سبيكمان	عالم كيميائي نباتي إنجليزي
٦١	هارولد يوري	عالم كيميائي فلكي حائز على جائزة نوبل ١٩٢٣م إنجليزي
٦٢	د. زغلول راغب النجار	عالم وكاتب مصري مختص بالشؤون الجيولوجية والفلكية

الرقم	الاسم	العمل
٦٣	د. محمد سعيد رمضان البوطي	كاتب وعالم إسلامي كبير حائز على جائزة شخصية العام الإسلامي/ سوريا
٦٤	إنجلز	كاتب وجودي من كتاب الفلسفة المادية من مؤلفاته (الأنتي دوهرنغ)
٦٥	الكسندر ايفانوفيتش	عالم في الكيمياء الحيوية بأكاديمية العلوم الروسية
٦٦	جورج جاموف	كاتب في الشؤون العلمية والفلكية/ الولايات المتحدة
٦٧	ستيفن هوكنج	عالم مختص في الشؤون العلمية والفلكية / انكلترا
٦٨	الجاحظ	عالم عربي اجتماعي فلسفي من كتبه : كتاب الحيوان
٦٩	ابن النظام إبراهيم بن سيار	عالم عربي اجتماعي وفلسفي هو أستاذ الجاحظ
٧٠	د. معين صلاح الدين	كاتب عربي سوري
٧١	ستانلي ميلر	عالم كيميائي / إنجليزي
٧٢	الفرد دالاس	عالم اجتماعي/ ألماني
٧٣	هوستان ارينبوس	عالم فيزيائي/ السويد
٧٤	جيمس متشز	مستشرق له كتب ومؤلفات في القرآن الكريم وكان منصفاً في وصف القرآن الكريم
٧٥	الفيلسوف الكندي	فيلسوف عربي
٧٦	ميكاييل ترنر	عالم فلك الجمعية العلمية الوطنية أمريكا
٧٧	ابن رشد	كاتب وفيلسوف عربي من كتبه «تهافت التهافت»

الرقم	الاسم	العمل
٧٨	ابن سينا	عالم عربي في الطب والفلسفة من كتبه عيون المسائل
٧٩	إخوان الصفاء	أصحاب نظريات فلسفية من كتبهم (كتاب الرسائل)
٨٠	جليشر	عالم فلك إنجليزي ١٨٦٣ حاول الصعود إلى السماء بالمنطاد
٨١	د. أرنولد توينبي	باحث وكاتب اجتماعي بيئي فلسفي
٨٢	فرانك ألن	عالم الطبيعة البيولوجية
٨٣	تشارلز يوجين	عالم رياضيات سويسري
٨٤	بول كلارنس	عالم في الطبيعة الحيوية ـ الولايات المتحدة الأمريكية
٨٥	جورج إيريل دافيز	عالم طبيعة/ الولايات المتحدة الأمريكية
٨٦	العلامة الخنجواني	مفسر وعالم من كتبه (الفواتح الإلَهية)
٨٧	ريشارد هوفر	عالم فلك/ مركز آيمز للأبحاث وكالة ناسا
٨٨	الفارابي	فيلسوف وكاتب عربي
٨٩	فرانشيسكو	عالم فلك إيطالي حاول الصعود إلى السماء عن طريق البالون
٩٠	دونيس سكايما	عالم فلك من أشد أنصار نظرية الكون المستقر
٩١	ستيفن هوفكن	عالم فلك وفيزياء صاحب كتاب التاريخ المختصر للزمن
٩٢	جورج كرنشتاين	عالم فلك صاحب كتاب الكون التكافلي
٩٣	دوس	عالم فلك قام بدراسات كثيرة عن الجو الأرضي
٩٤	فرانك دراك	عالم فلك ١٩٦٠م كان يراقب الشموس الشبيهة بشمسنا

الرقم	الاسم	العمل
٩٥	**جورج كامو**	عالم فلك صاحب نظرية أن انفجاراً نووياً للنيترونات
٩٦	**مارتن رايلي**	عالم فلك جامعة كامبردج انكلترا درس كثافة المجرات
٩٧	**بنزياس**	عالم فلك ١٩٦٥ التقط الإشعاع الراديوي الوارد من جميع أنحاء الكون
٩٨	**أنطواني ملوف**	عالم فلك مؤيد دعاة الأزلية
٩٩	**بول ديفز**	عالم فلك أيد نظرية أن قوة عاقلة مدركة أنشأت الكون ـ بريطانيا
١٠٠	**ألكسندر فريدمان**	عالم فيزياء روسي برهن بنظريته بداية لهذا الكون
١٠١	**بجيران**	عالم فلك وفيزياء صاحب نظرية انتشار النظم الكوكبية في الكون
١٠٢	**ستيفن دول**	عالم فلك صاحب الإحصائية أربعة عشر نجماً أقرب إلى شمسنا لها كواكب وعليها حياة
١٠٣	**بروفسور بييرلس**	عالم فلك
١٠٤	**ولتر باد**	عالم فلك مدير مرصد بالومار كاليفورنيا
١٠٥	**ويلسون**	عالم فلك ١٩٦٥ اشترك مع بنزياس في التقاط الإشعاع الراديوي الوارد من جميع أنحاء الكون
١٠٦	**لوميتر**	عالم فلك بلجيكي أول من قدم نظرية حديثة عن نشأة الكون
١٠٧	**توم غولد**	عالم فلك ١٩٥٠ صاحب نظرية الضربة الكبرى
١٠٨	**مولتون**	عالم فلك
١٠٩	**فايتز بكر**	عالم فلك صاحب نظرية أهم مظاهر عمر الأرض

الرقم	الاسم	العمل
١١٠	**توني هيويش**	عالم فلك أول من اكتشف أجرام كاوي بأقطار بحدود ١٦ كم في الفضاء تدور حول محورها
١١١	**شابلي**	عالم فلك ١٩١٧ قدر البعد بين الشمس ومركز المجرة ١٠ ك. فرسخ
١١٢	**مستر جينز**	عالم فلك صاحب نظرية أصل المجموعة الشمسية
١١٣	**ريتشارد كوفي**	عالم فلك ورائد رئيس لجنة الإشراف على إطلاق ديسكفري
١١٤	**هيرمان بوندي**	عالم فلك ١٩٥٠ صاحب نظرية الضربة الكبرى
١١٥	**بازل**	عالم فلك ألماني ١٩٣٨ قام بأول قياس لبعد النجوم
١١٦	**جوسلين بل**	عالم فلك ألماني ١٩٣٨ اشترك مع بازل بتصميم أول جهاز لقياس بُعد النجوم
١١٧	**كاسينس**	عالم فلك إيطالي
١١٨	**كويبر**	عالم فلك صاحب نظرية أصل الكون
١١٩	**مستر جيفرز**	عالم فلك صاحب نظرية أصل الأرض
١٢٠	**توماي ستافورد**	عالم فلك ورائد رئيس لجنة الإشراف على إطلاق ديسكفري
١٢١	**مايكل لينباخ**	عالم فلك مدير إطلاق محطة الفضاء ديسكفري
١٢٢	**سكوت تشاجمان**	عالم فلك جامعة كالتك الولايات المتحدة الأمريكية
١٢٣	**أنالسيماندر**	عمل بالفلك مساعداً لطاليس
١٢٤	**عبد الحليم الخطيب**	عالم عربي له مؤلفات منها (أسرار معجزة القرآن الكريم) وقد أخذنا من كتابه البراهين
١٢٥	**أبيقور**	عالم فلسفة اليونان ٥٠ سنة قبل الميلاد

الرقم	الاسم	العمل
١٢٦	طاليس	أول فيلسوف إغريقي تحدث عن علم الفلك قام بقياس قطر الشمس وتنبأ بالكسوف
١٢٧	هيبا رخوس	عالم فلك إغريقي ١٦٠ ـ ١٥٠ ق. م أول من قسم الأقدار الظاهرية للنجوم
١٢٨	سند بن علي	رئيس الفلكيين بمعهد الخليفة المأمون بنى مرصداً فلكياً وكان تحت إشرافه
١٢٩	أحمد عبد الله المروزي	عرف باسم الحاسب لدقة حساباته الفلكية أدخل طريقة تحديد الوقت أثناء النهار
١٣٠	أبو الريحان المسعودي	عالم فلك صاحب كتاب القانون المسعودي
١٣١	عبد الرحمن بن يونس المصري	عالم فلك عربي رصد كسوف الشمس وخسوف القمر
١٣٢	ابن القزويني	عالم فلك له مؤلفات كثيرة. وقسم الكون إلى علوي وسفلي واهتم بعلم السماء
١٣٣	تايخو براهي	عالم فلك أثبت نظرية كوبر نيكوس وعرف (بالنظام التايخوي)
١٣٤	إدوارد ميلين	عالم فلك وفيزياء ـ الولايات المتحدة
١٣٥	أحمد زويل	عالم كيمياء مصري حائز على جائزة نوبل للعلوم
١٣٦	واطسون وكريك	عالمان اكتشفا الحمض النووي
١٣٧	فرانك ألن	عالم الطبيعة البيولوجية/ كندا
١٣٨	أيسد ويلر	عالم فلك أمريكي تحدث عن نشأة المجرات في الكون

الرقم	الاسم	العمل
١٣٩	كوبر نيكوس	أول عالم نقد نظرية بطليموس ونقد نظرية أن الشمس هي مركز الكون وليس الأرض
١٤٠	أبو العباس أحمد الفرنحاني	عالم فلك عربي ذاع صيته مؤلف كتاب الحركات السماوية وجوامع النجوم
١٤١	عبد الرحمن بن عمر الصوفي	عالم فلك عربي من مؤلفاته صدر الكواكب الثابتة
١٤٢	إسحاق نيوتن	١٧٢٧م عالم فلك وفيزياء وقد اقترن اسمه بقوانين الحركة وقانون الجاذبية
١٤٣	روجيه حجار	عالم فلك وأستاذ محاضر في مادة الفيزياء في جامعة نوتردام لبنان
١٤٤	د. كارل سيجان	عالم فلك رئيس معمل الدراسات الكونية بجامعة كورنل أصله هندي
١٤٥	فريد هويل	عالم فلك صاحب كتاب (البذور الكونية) بريطاني
١٤٦	جوهان كيلر	عالم فلك ١٦٣٠م عالم رياضيات كان يحسب مدارات الكواكب بدقة
١٤٧	جاليلو جاليلي	عالم فلك ١٦٤٢م رصد بمرصده الفلكي وأكد أن الشمس مركز الكون وهو أول من رأى أربعة كواكب تدور حول المشتري
١٤٨	تشارلز يوجين جاي	عالم طبيعة وبيئة سويسري وهو القائل أنه لا يمكن تكوين جزيء بروتيني واحد عن طريق المصادفة
١٤٩	ح. ليثر	عالم طبيعة وبيئة القائل أيضاً أنه من المحال تكوين جزيء بروتيني عن طريق المصادفة

الرقم	الاسم	العمل
١٥٠	محمد عبد السلام	بروفسور باكستاني حائز على جائزة نوبل لتوحيده قوتين من قوى الطبيعة
١٥١	أرهينيوس	عالم فلك سويدي صاحب نظرية ترفض نظرية النشوء والارتقاء
١٥٢	هويل وفادلار	عالمان فلكيان الولايات المتحدة قدرا عمر الكون بين ١٢ و١٥ مليار سنة
١٥٣	جان بول نيب	عالم فلك مرصد ميدي بيرينيه ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا أمريكا
١٥٤	سكوت تشاجمان	عالم فلك جامعة كالتك أمريكا
١٥٥	جيمس جينز	عالم فلك صاحب نظرية أن الكون كان سديماً غازياً
١٥٦	د. جامو	عالم فلك أمريكي صاحب نظرية أن الكون كان أوله غازاً موزعاً توزيعاً منظماً
١٥٧	بينزياس وويلسون	عالمان فلكيان اكتشفا الأمواج الراديوية
١٥٨	تشارلز داروين	عالم طبيعة وفلسفة وصاحب نظرية النشوء والارتقاء
١٥٩	تشارلز لينويفر	عالم فلك نيو ساوث سدني أستراليا
١٦٠	د. شكويف	عالم فلك صاحب نظرية أن الحياة بزغت تحت سماء جهنمية لكوكب يعج بالاندفاعات البركانية/ روسي
١٦١	بيتر كوبوتيكن	تطوري معروف أمريكي
١٦٢	هاينز ريخنر	أستاذ علم أحياء فرنسي
١٦٣	كينيث ووكر	باحثي الطب الفيزيولوجي أمريكي
١٦٤	فرديك سيارلينغ	عضو الأكاديمية الوطنية للعلوم أمريكي

الرقم	الاسم	العمل
١٦٥	**وليام شافيز**	رئيس دائرة الطب الوقائي أمريكي
١٦٦	**توران بوزغان**	تركي
١٦٧	**ألن هاي**	مدير مركز الأنفلونزا إنكليزي
١٦٨	**ماريا زامبون**	وكالة الحماية الصحية انكليزية
١٦٩	**فرانوا ميسين**	أحد خبراء منظمة الصحة العالمية
١٧٠	**يوين كووك بانج**	رئيس قسم الكائنات الدقيقة صيني
١٧١	**شانورا ويكراماسينفهي**	بروفسور بريطاني انكليزي
١٧٢	**ديفيد أتنبورو**	عالم طبيعة بريطاني
١٧٣	**ديفيد نوبارا**	منسق شؤون الأنفلونزا إنكليزي
١٧٤	**مايك ديفيس**	خبير بريطاني
١٧٥	**جورج بولاند**	طبيب أمريكي
١٧٦	**بني هيتشكوك**	خبير في الأمراض المعدية انكليزي
١٧٧	**إزاك واير فيوز**	إدارة الصحة الأميركية أمريكي
١٧٨	**مايكولا هاداك**	باحث سويسري
١٧٩	**فاسيليا موسوك ليفك**	سيدة من يوغسلافيا تعمل في مجال بحوث البيئة والأمراض
١٨٠	**رويال وكنسون**	عالم تاريخ الطبيعة فرنسي
١٨١	**عبد الحكم عبد اللطيف الصعدي**	باحث عربي

الرقم	الاسم	العمل
١٨٢	دارفين	عالم بيئة إنكليزي
١٨٣	رلي توم	باحثة متخصصة بالبيئة فرنسية
١٨٤	الفريدر رسل لاسي	صاحب كتاب تعاقب الأنواع إنكليزي
١٨٥	مولار سير	عالم نبات فرنسي
١٨٦	الدميري	عالم عربي
١٨٧	بول وتس	عالم طبيعة مشهور من النروج
١٨٨	أدولف مور	عالم حيوانات سويدي أول من اكتشف رعاية الأبوين للصغار في عالم الحيوان
١٨٩	رون أودور	عالم طبيعي فرنسي
١٩٠	سير فنجر	عالم جيولوجي معروف انكليزي
١٩١	ابن الأثير	عالم إسلامي مشهور
١٩٢	د. علي العجلة	مدير مجلة منار الإسلام أبوظبي دولة الإمارات
١٩٣	كيري سيه	عالم جيولوجي معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا أمريكا
١٩٤	د. جون بد	عالم جيولوجي اليونيسيف إنكليزي
١٩٥	د. سير ريشتر	عالم جيولوجي أمريكي صاحب مقياس زلازل ريشتر
١٩٦	د. سير جوتنبرج	عالم جيولوجي إنكليزي
١٩٧	د. سير أوريختر	عالم جيولوجي أمريكي صاحب مقياس الزلازل أو ريختر
١٩٨	رينان	مستشرق وكاتب له العديد من المؤلفات تحدث عن القرآن الكريم وكان منصفاً في حديثه

الرقم	الاسم	العمل
١٩٩	**المسعودي**	عالم عربي جيولوجي صاحب كتاب مروج الذهب ٣٣٦ هجري
٢٠٠	**بلـيـنـي وإسـتـرابـو وهيرودوت**	فلاسفة إغريق أكدوا أن نشأة البراكين تعزى إلى الغازات الساخنة الصاعدة من باطن الأرض
٢٠١	**أ ـ د حـســن أبــو العينين**	عالم وكاتب عربي مصري له كتب كثيرة في علوم الأرض والجيولوجيا منها مع آيات الله في الأرض
٢٠٢	**ميا تيرنر**	رئيسة برنامج الغذاء العالمي باحثة اجتماعية
٢٠٣	**ج ن ليونارد**	عالم طبيعة إنكليزي من مؤلفاته كتاب جولة عبر العلوم
٢٠٤	**فيجان وشمارس**	عالم طبيعة فرنسي
٢٠٥	**د. أحمد فؤاد باشا**	كاتب وعالم وباحث رئيس قسم الفيزياء جامعة القاهرة ـ مصر
٢٠٦	**ولسون بعكي**	عالم طبيعة إنكليزي اهتم جداً بدراسة (الكسف الثلجية)
٢٠٧	**الأميرال بوفورت**	واضع مقياس بوفورت لقياس الريح عالم طبيعة إنكليزي
٢٠٨	**أ - د مستر ريل**	عالم طبيعة إنكليزي اهتم بنشأة الزوابع المدارية ومسالكها
٢٠٩	**الزمخشري**	عالم ومفسر عربي معروف
٢١٠	**ابن سيرين**	عالم عربي اشتهر بعلم النوم والرؤى والأحلام
٢١١	**مستر برجسون**	عالم نفس مختص بعلم النوم والرؤى والأحلام
٢١٢	**إيزابيل سمبسون**	رئيسة منظمة أطباء بلا حدود باحثة في الطب ولها دراسات وكتب
٢١٣	**ارخميدس**	عالم مشهور من كتبه المشهورة (تعبير الرؤيا)
٢١٤	**القاضي الباقلاني**	عالم عربي له كتاب إعجاز القرآن

الرقم	الاسم	العمل
٢١٥	اللورد أفيري	عالم طبيعة انكليزي من مؤلفاته كتاب محاسن الطبيعة وعجائب الكون
٢١٦	فخر الدين الرازي	عالم عربي مشهور اعتني بتفسيره بالنواحي العلمية صاحب تفسير التفسير الكبير ومفاتيح الغيب
٢١٧	البروفيسور هوارد كريتشفيلد	عالم طبيعة إنكليزي له اهتمامات بآلية الرعد والبرق وقدَّم دراسات حول الموضوع
٢١٨	مستر ألفاريز الأب	عالم طبيعة وحيوان له نظريات حول انقراض الديناصورات
٢١٩	مستر ألفاريز الابن	عالم طبيعة وحيوان إنكليزي له نظريات حول انقراض الديناصورات والماموت
٢٢٠	د. خالص الجلبي	طبيب وباحث عربي له مؤلفات عديدة منها (الطب محراب الإيمان)
٢٢١	بروفيسور جيمس ترفل	عالم طب وتشريح له مؤلفات منها (نحن متفردون)
٢٢٢	بروفيسور فرويد	عالم نفس مشهور صاحب كتاب تفسير الأحلام عام ١٩١٠
٢٢٣	الشيخ محمد عبده	عالم وفقيه ومفكر عربي له كتب ومؤلفات كثيرة
٢٢٤	عامر الشعبي	عالم وفقيه عربي
٢٢٥	أبو الليث السمرقندي	عالم عربي له في التفسير واللغة مؤلفات كثيرة
٢٢٦	الإمام السيوطي	عالم وفقيه ومفسر عربي له مؤلفات تزيد عن ٣٠ مؤلف
٢٢٧	الإمام الشوكاني	عالم عربي وفقيه ومفسر له مؤلفات كثيرة
٢٢٨	د. محمد طلعت	باحث وكاتب عربي من كتبة المعروفة كتاب (محيط العلوم)

الرقم	الاسم	العمل
٢٢٩	**البروفيسور إميل فيتشر**	عالم وطبيب متخصص في دراسة البروتين حاصل على جائزة نوبل في دراسة البروتين
٢٣٠	**د. محمد راتب النابلسي**	باحث وكاتب عربي له مؤلفات كثيرة منها (آيات الله في الكون) (آيات الله في الإنسان)
٢٣١	**الشيخ محمود شلتوت**	عالم وفقيه وإمام للأزهر الشريف له مؤلفات كثيرة
٢٣٢	**الحسن البصري**	عالم وفقيه عربي وإمام وحجة في الإسلام
٢٣٣	**بلاشير**	مستشرق له أبحاث كثيرة في القرآن الكريم ولقد نقد نظرية تؤكد له بأن أوائل السور دخيلة على نص القرآن
٢٣٤	**الشيخ عبد الغني النابلسي**	عالم نفس وتفسير أحلام من كتبه (تعطير الأنام في تفسير الأحلام)
٢٣٥	**كارل جوستاف يونج**	تلميذ فرويد العالم النفسي عارض أستاذه في كثير من النظريات في عالم الرؤى والأحلام
٢٣٦	**د. مستر أزرنسكي**	باحث إنكليزي في الدراسات النفسية اعتنى بدراسة النشاطات البيولوجية والفيزيولجية في الدماغ والجسم
٢٣٧	**الشيخ محمد بن علي خلف الحسيني**	عالم عربي وشيخ القرّاء بالديار المصرية له مؤلفات منها (إرشاد الحيران إلى معرفة ما يجب اتباعه في رسم القرآن)
٢٣٨	**شفالي**	مستشرق ألماني له مؤلفات في اللغة
٢٣٩	**كالفن هول**	عالم نفس أمريكي استطاع أن يجمع عشرة آلاف من الأحلام على مدى عشر سنوات وقام بدراستها من كتبه (معنى الأحلام)
٢٤٠	**ابن خلدون**	عالم عربي مختص في علم الاجتماع وعلم النفس وله تفسيرات كثيرة حول الأحلام والرؤى. له كتاب مقدمة إبن خلدون
٢٤١	**نصر بن عاصم الليثي**	عالم لغة وفقيه عام ٨٩ هجري

الرقم	الاسم	العمل
٢٤٢	ابن قيم الجوزية	عالم كبير مشهور ومعروف درس النفس البشرية والروح ومن كتبه (الروح لابن القيم)
٢٤٣	مستر بيرغر	عالم طب إنكليزي مشهور اختص في دراسة الدماغ البشري أثبت أن نمط الكهرباء في الدماغ يتغير بين اليقظة والنوم
٢٤٤	أرتميدوس الأقسوسي	عالم نفس من أشهر من تكلموا في الأحلام وقام برحلات حول العالم مما ساعده على معرفة المفاهيم المختلفة لدى الناس
٢٤٥	بروفيسور سير أزير ينسكي	عالم طب وعلم نفس أول من أثبت أن بؤبؤ العين يتحرك ويتقلب بسرعة أثناء النوم
٢٤٦	آن فارادي	عالم نفس إنكليزي درس علم الأحلام وله آراء كثيرة حول الأمر
٢٤٧	باتريشيا غارفيلد	عالم نفس درس النوم والأحلام والرؤى وألف فيها مؤلفات روسي
٢٤٨	غايل ديلاني	عالم نفس وفيلسوف تحدَّث في علم الرؤى والأحلام بولوني
٢٤٩	الدكتور ألن هوبسون	عالم وطبيب أمريكي من جامعة هارفارد أول من نادى أن آليات عصبية في جذع الدماغ تقوم بصوغ الأحلام
٢٥٠	سيبويه	عالم لغة عربي معروف له مؤلفات في اللغة وآراء ونظريات
٢٥١	الإمام الشيخ محمد الطاهر بن عاشور	عالم عربي مفسر له كتب عدة في الإعجاز
٢٥٢	الإمام الزركشي	عالم عربي وله كتب ومؤلفات كثيرة منها البرهان، ذكر عشرين وجهاً لتفسير أوائل السور

الرقم	الاسم	العمل
٢٥٣	هرشفيلد	مستشرق إنكليزي له دراسات موسعة في القرآن الكريم
٢٥٤	أحمد بن المبارك	عالم عربي فقيه له مؤلفات منها (الذهب الإبريز)
٢٥٥	الدكتور عبد الفتاح إسماعيل شلبي	عالم عربي له مؤلفات منها رسم المصحف والاحتجاج به في القراءات
٢٥٦	عبد الصبور مرزوق	عالم عربي معاصر له مؤلفات كثيرة منها كتابه (عليها تسعة عشر)
٢٥٧	الدكتور فاضل السامرائي	عالم لغة معاصر له مؤلفات كثيرة من كتبه (معاني النحو)
٢٥٨	بُهل	مستشرق ألماني له مؤلفات وأبحاث في القرآن الكريم واللغة
٢٥٩	الخليل بن أحمد الفراهيدي	عالم لغة عربي
٢٦٠	سهل بن عبد الله التستري	عالم وفقيه عربي
٢٦١	الشيخ محمد عبد العظيم الزرقاني	عالم وفقيه عربي من مؤلفاته مناهل العرفان في علوم القرآن
٢٦٢	ابن حجر العسقلاني	عالم وفقيه عربي إمام وحجة في العلم والفقه له مؤلفات كثيرة
٢٦٣	جوته	من الكتاب والمستشرقين انصف بكتبه القرآن الكريم ومن أقواله (إن تعاليم القرآن عملية ومطابقة للحاجات الفكرية)
٢٦٤	نولد كه	مستشرق ألماني له مؤلفات كثيرة في اللغة له كتاب (تاريخ القرآن)
	محمد عبد اللطيف [illegible]طيب	فقيه عربي من كتبه (الفرقان)

الرقم	الاسم	العمل
٢٦٦	**سعيد بن جبير**	عالم وفقيه عربي معروف له كتب في التفسير وتحدث عن فواتح السور فقال (ولو عرف الناس تأليفها تعلموا اسم الله الأعظم)
٢٦٧	**يو كاي**	من الكتَّاب المشهورين مستشرق تحدث عن الإسلام والقرآن الكريم ، كان منصفاً وعادلاً في آرائه وحكمه على القرآن الكري
٢٦٨	**هنري دكاستري**	مستشرق انكليزي له مؤلفات في دراسة القرآن من أهم أقواله (إن القرآن الكريم يستولي على الأفكار ويأخذ بمجامع القلوب)
٢٦٩	**واشنطن يروينج**	مستشرق انكليزي له مؤلفات في أبحاث القرآن الكريم من أهم أقواله (يحوي القرآن أسمى المبادئ وأكثرها فائدة وإخلاصاً)

مراجع
الموسوعة الكونية الكبرى

١ ـ القرآن الكريم

٢ ـ صحيح البخاري

٣ ـ صحيح مسلم

٤ ـ اللؤلؤ والمرجان فيما اتفق عليه الشيخان

٥ ـ سنن ابن ماجه

٦ ـ مسند الإمام أحمد

٧ ـ سنن الترمذي

٨ ـ سنن النسائي

٩ ـ سنن أبي داود

١٠ ـ صحيح الجامع الصغير/ للسيوطي

١١ ـ سلسلة الأحاديث الصحيحة/ للألباني

١٢ ـ المعجم الأوسط والكبير / للطبراني

١٣ ـ صحيح ابن خزيمة

١٤ ـ رياض الصالحين/ للإمام الحافظ النووي الدمشقي

١٥ ـ المستدرك/ للحاكم

١٦ ـ الصفوة المنتقاة من كتب الرواة للأحاديث الصحيحة/ للمؤلف

١٧ ـ كشف الخفاء ومزيل الإلباس/ للشيخ إسماعيل العجلوني

١٨ ـ مختصر تفسير ابن كثير

١٩ ـ تفسير ابن جرير الطبري

٢٠ ـ تفسير الفخر الرازي/ التفسير الكبير ومفاتح الغيب/ دار الفكر
٢١ ـ التفسير الوسيط/ أ ـ د وهبة الزحيلي
٢٢ ـ أيسر التفاسير لكلام العلي الكبير/ أبي بكر الجزائري
٢٣ ـ تفسير القرآن الكريم جزء عمَّ/ محمد بن صالح عثيمين
٢٤ ـ تفسير الجلالين/ للسيوطي
٢٥ ـ صفوة التفاسير/ للصابوني الدار العصرية
٢٦ ـ كلمات القرآن الكريم/ الشيخ حسنين محمد مخلوف
٢٧ ـ الموسوعة القرآنية الميسرة/ دار الفكر دمشق
٢٨ ـ التفسير الواضح الميسر/ محمد علي الصابوني
٢٩ ـ تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان/ عبد الرحمن ناصر السعدي
٣٠ ـ تفسير الثعالبي/ الجواهر الحسان في تفسير القرآن
٣١ ـ فتح الباري/ ابن حجر العسقلاني
٣٢ ـ الروح/ ابن قيم الجوزية
٣٣ ـ كبرى اليقينيات الكونية / الدكتور محمد سعيد رمضان البوطي
٣٤ ـ شرح النووي على مسلم/ الإمام النووي
٣٥ ـ مختار الصحاح/ دار المعارف مصر
٣٦ ـ آيات اللَّه في البحار/ للمؤلف
٣٧ ـ آيات اللَّه في السماء/ للمؤلف
٣٨ ـ آيات اللَّه في الروح والنفس والجسد/ للمؤلف
٣٩ ـ الهبوط على المريخ وبيان قدرة اللَّه/ للمؤلف
٤٠ ـ الاستنساخ البشري بين الحقيقة والوهم/ للمؤلف
٤١ ـ موسوعة الآخرة/ للمؤلف
٤٢ ـ القرآن الكريم والعلم الحديث/ الدكتور منصور محمد حسب النبي
٤٣ ـ المنظومة الشمسية/ د. علي موسى د. مخلص الريس/ دار دمشق

٤٤ ـ إعجاز القرآن في آفاق الزمان والمكان/ الدكتور منصور حسب النبي

٤٥ ـ الكون والحياة/ د. مخلص الريس د. علي موسى

٤٦ ـ الإعجاز العلمي في القرآن الكريم/ د. زكريا ياهيمي

٤٧ ـ آيات الله في الآفاق/ أ ـ د محمد راتب النابلسي/ دار المكتبي دمشق

٤٨ ـ الموسوعة العلمية في الإعجازالقرآني/ د. سمير عبد الحليم

٤٩ ـ موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة المطهرة/ يوسف الحاج أحمد

٥٠ ـ الله يتجلى في عصر العلم/ تأليف نخبة من العلماء الأمريكيين

٥١ ـ رصيد العلم والإيمان/ الدكتور أحمد فؤاد باشا

٥٢ ـ علم الفلك والكون/ د. عواد الزحلف

٥٣ ـ تاريخ موجز للزمان/ ستيفن هوكنج/ ترجمة د. مصطفى إبراهيم فهمي

٥٤ ـ الكون بداية ونهاية/ د. محمد الجزار

٥٥ ـ آيات الله الكونية في القرآن الكريم/ الدكتور محمد بن جمعة بن سالم

٥٦ ـ موسوعة الكون والفضاء والأرض/ د. موريس أسعد شربل ـ د. رشيد فرحات

٥٧ ـ الإعجاز العلمي في القرآن الكريم/ محمد سامي محمد علي

٥٨ ـ الإعجاز العلمي في القرآن والسنة/ د. كارم السيد غنيم

٥٩ ـ آيات الله في السماء/ د. زغلول النجار

٦٠ ـ المفهوم العلمي للجبال في القرآن الكريم/ د. زغلول النجار

٦١ ـ من آيات الإعجاز العلمي النبات في القرآن الكريم. جزء ٤ ـ ٥/ د. زغلول النجار

٦٢ ـ موجز تاريخ الكون من الانفجار العظيم إلى الاستنساخ البشري/ د. هاني رزق/ دار الفكر/ سورية

٦٣ ـ الموسوعة الحديثة كوكبنا في الكون/ عويدات للنشر والطباعة

٦٤ ـ كوكب الأرض/ سلسلة دليل المعرفة دار العلم للملايين
٦٥ ـ الأطلس الفلكي / محمد عصام الميداني دار دمشق للنشر والتوزيع
٦٦ ـ موسوعة الطبيعة الميسرة/ مكتبة لبنان
٦٧ ـ الموسوعة الذهبية من آدم إلى اختراع الآلات البسيطة/ مؤسسة سجل العرب
٦٨ ـ النجوم والكواكب سلسلة دليل المعرفة/ دار العلم للملايين
٦٩ ـ الأطلس العلمي فيزيولوجيا الإنسان / دار الكتاب اللبناني
٧٠ ـ جسم الإنسان/ موسوعة لاروس/ عويدات للنشر والطباعة
٧١ ـ الكون/ موسوعة لاروس/ عويدات للنشر والتوزيع
٧٢ ـ الموسوعة العلمية الحديثة/ كولين رونان الأهلية للنشر والتوزيع
٧٣ ـ موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن/ والسنة آيات اللَّه في الإنسان/ أ ـ د محمد راتب النابلسي
٧٤ ـ خلق الإنسان/ أبي الحسن سعيد بن هبة اللَّه/ دار الكتب العلمية
٧٥ ـ دورة حياة الإنسان بين العلم والقرآن / د. كريم حسنين ـ دار نهضة مصر
٧٦ ـ علم الأجنة في ضوء القرآن والسنة/ هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة/ مكة المكرمة
٧٧ ـ المعارف الطبية في ضوء القرآن والسنة/ فلينظر الإنسان إلى طعامه/ د. أحمد شوقي خليل
٧٨ ـ المعارف الطبية في ضوء القرآن والسنة/ أطوار الخلق وحواس الإنسان/ د. أحمد شوقي خليل
٧٩ ـ المعارف الطبية في ضوء القرآن والسنة الشفاء النفسي وأسرار النوم وعلم الجمال/ د. شوقي خليل
٨٠ ـ الطب النبوي/ ابن قيم الجوزية دار الفكر ـ بيروت ـ دمشق
٨١ ـ كيف نتوجه إلى العلوم والقرآن مصدرها/ د. نور الدين عتر
٨٢ ـ القرآن الكريم إعجاز تشريعي متجدد/ د. محمود أحمد الزين

٨٣ ـ مباحث في إعجاز القرآن الكريم/ أ ـ د مصطفى مسلَّم

٨٤ ـ دلائل الإعجاز/ الإمام عبد القاهر الجرجاني تعليق/ د. محمد عبد المنعم خفاجي

٨٥ ـ إعجاز القرآن والبلاغة النبوية / مصطفى صادق الرافعي

٨٦ ـ موسوعة الإعجاز العلمي في الحديث النبوي/ أ ـ د. أحمد شوقي خليل ١ ـ ٥

٨٧ ـ الإعجاز العلمي في الإسلام السنة النبوية/ محمد كامل عبد الصمد

٨٨ ـ كتاب الخبر اليقين في معجزات النبي الأمين/ د. أحمد عوض أبو الشباب ـ المكتبة العصرية

٨٩ ـ معجزات الرسول الكريم سيدنا محمد ﷺ/ محمد صالح مهندس

٩٠ ـ نبوءات الرسول ما تحقق منها وما لم يتحقق/ سماحة الشيخ أبو الحسن أحمد الندوي

٩١ ـ الإعجاز العلمي في السنة النبوية جزء أول/ جزء ثاني/ الدكتور زغلول النجار

٩٢ ـ معجزات محمد رسول اللّه / محمد توفيق الحكيم

٩٣ ـ نهاية العالم/ الشيخ محمد متولي الشعراوي

٩٤ ـ دراسة الكتب المقدَّسة في ضوء المعارف الحديثة دار المعارف/ القاهرة

٩٥ ـ إعجاز القرآن الكريم في وصف أنواع الرياح. السحاب. المطر/ هيئة الإعجاز العلمي/ مكة المكرمة

٩٦ ـ أضواء على إعجاز القرآن الكريم/ د. عكرمة سعيد صبري

٩٧ ـ آيات اللّه في الآفاق/ عبد المجيد الزنداني

٩٨ ـ غزو الفضاء بين أهل الأرض والسماء/ عبد الرزاق نوفل

٩٩ ـ النوم والأرق والأحلام بين الطب والقرآن/ حسان شمسي باشا

١٠٠ ـ الإشارات العلمية في القرآن الكريم/ السيد كارم السيد غنيم

١٠١ ـ الإسلام وقوانين الوجود / محمد جمال الدين الفندي
١٠٢ ـ الطب محراب الإيمان/ خالص جلبي
١٠٣ ـ كل شيء عن الصحراء/ سام ويريل إيشتين دار المعارف
١٠٤ ـ أشكال الصحارى المصورة/ د. محمد مجدي تراب
١٠٥ ـ كل شيء عن الأدغال/ ارمسترونج سيبري ـ ترجمة الدكتور علي علي المرسي
١٠٦ ـ قصة الإيمان/ الشيخ نديم الجسر
١٠٧ ـ الإعجاز الطبي في القرآن الكريم/ السيد الجميلي
١٠٨ ـ الإسلام والحقائق العلمية/ محمود القاسم
١٠٩ ـ التوحيد/ د. عبد المجيدالزنداني
١١٠ ـ القرآن وعلوم العصر/ إبراهيم عراجي ـ الموسوعات العالمية
١١١ ـ روح الدين الإسلامي/ عفيف طبارة/ الإمارات العربية المتحدة/ المجمع الثقافي/ أبوظبي
١١٢ ـ سبعون برهاناً علمياً على وجود الذات الإلّهية/ ابن خليفة عليوي
١١٣ ـ محاضرات في الإعجاز العلمي في القرآن/ د. عبد المجيد الزنداني
١١٤ ـ القرآن والعلم الحديث/ عبد الرزاق نوفل
١١٥ ـ مع اللَّه في السماء/ أحمد زكي
١١٦ ـ مجلة منار الإسلام/ دولة الإمارات العربية المتحدة/ أبوظبي/
١١٧ ـ مجلة الوعي الإسلامي/ دولة الكويت
١١٨ ـ مجلة الإعجاز العلمي/ المملكة العربية السعودية/ مكة المكرمة
١١٩ ـ مجلة أكاديمية البحث العلمي/ القاهرة
١٢٠ ـ مجلة علم وعالم/ دولة الكويت
١٢١ ـ مجلة العلوم/ دولة الكويت/ مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
١٢٢ ـ المؤتمر العالمي السابع للإعجاز العلمي في القرآن والسنة/ دولة الإمارات العربية/ دبي

١٢٣ ـ الموسوعة العالمية/ دولة الإمارات
١٢٤ ـ الموسوعة البريطانية/ دولة الإمارات العربية المتحدة/ المجمع الثقافي/ أبوظبي
١٢٥ ـ الموسوعة الأمريكية/ دولة الإمارات العربية المتحدة/ أبوظبي/ المجمع الثقافي
١٢٦ ـ الموسوعة العربية/ دار الفكر/ دمشق ٨ أجزاء
١٢٧ ـ الموسوعة الإسلامية/ دولة الإمارات العربية المتحدة/ المجمع الثقافي/ أبوظبي
١٢٨ ـ الموسوعة البريطانية/ لعالم الطبيعة/ دولة الإمارات العربية المتحدة/ أبوظبي/ المجمع الثقافي
١٢٩ ـ مجلة نيتشر العلمية المتخصصة
١٣٠ ـ موقع سبيس دوت كوم على الإنترنت Space.com
١٣١ ـ نشرات NASA وكالة ناسا الفضائية الأمريكية
١٣٢ ـ نشرات وكالة ESA ايسا الفضائية الأوروبية
١٣٣ ـ مجلة نيو بانتشت العلمية المتخصصة
١٣٤ ـ جريدة الاتحاد الإماراتية أبوظبي/ دولة الإمارات العربية المتحدة
١٣٥ ـ جريدة الخليج الإماراتية الشارقة/ دولة الإمارات العربية المتحدة
١٣٦ ـ نشرات معهد بروكهافن الوطني/ نيويورك
١٣٧ ـ نشرات مركز هارفارد سيمبشونيان للفيزياء الفضائية
١٣٨ ـ نشرات الجمعية الفيزيائية الأمريكية
١٣٩ ـ نشرات معهد علم الفلك / جامعة كمبريدج
١٤٠ ـ الكون ذلك المجهول/ جلال عبد الفتاح
١٤١ ـ الكون بين العلم والإيمان/ محمد صبحي
١٤٢ ـ الخيوط الخفية/ محمد عيسى داود

فهرس محتويات الجزء الخامس

أسماء وعناوين أجزاء الموسوعة الكونية الكبرى ٧
حديث شريف ١٣
الإهداء ١٥
هذه الموسوعة الكونية الكبرى ١٧
تقديم ١٩
تقديم ٢١
تقديم ٢٣
تقديم ٢٧
تقديم ٣١
المقدّمة ٣٧

الفصل الأول

كـوكـب الأرض ٤١
ما هو أصل الحياة؟ ٤٧
تاريخ الحياة على الأرض ٤٩
الفيروس ونشأة الحياة ٥٤
١ ـ الحي الميت (الفيروس) ٥٤
الحشرات ونشأة الحياة ٥٩
نظريات نشأة الحياة ٦٣
مقدمة ٦٣
تجربة مخبرية حول نشأة الحياة على الأرض ٦٨

١ ـ نظرية تطور الحياة بالإشعاع الشمسي ٦٩
٢ ـ نظرية الحياة على الأرض الجافة ٧٠
٣ ـ نظرية تطور الأنواع الطبيعية ٧٠

الفصل الثاني

كيف تطورت الأرض عبر الأزمنة الجيولوجية؟ ٧٥
تطور الحياة على الأرض وخلق الحيوانات البرية والمائية ٨٢
تطور البيضة ٨٢
ظهور البرمائيات ٨٤
ظهور الفقاريات ٨٧
مولد الديناصورات وموتها المفاجيء والنظريات حول اختفائها ٩٣
نظرية ورأي المؤلف حول موت واختفاء الديناصورات ٩٦
نظرية أمريكية جديدة عن انقراض الدنياصورات ٩٩
انفجارات أشعة غاما سبب انقراض الديناصورات ١٠٠
الثدييـــات ١٠٢
الحيوانات الثديية ١٠٢
معلومات عن الثدييات ١٠٣
الثدييات الأولى ١٠٧
العصور الحجرية القديم ـ الوسيط ـ الحديث ١١١
أولاً: العصر الحجري القديم (الباليوليت) ١١١
ثانياً: العصر الحجري الوسيط: الميزوليت ١١٣
ثالثاً: العصر الحجري الحديث: النيوليت ١١٥

الفصل الثالث

الجاذبيـــة ١٢٣
الضغط الجوي ١٢٦

الغلاف الجوي ١٣٠
معلومات أخرى عن الغلاف الجوي ١٣٢

الفصل الرابع

الفجر القطــبي ١٣٧
حزام فان ألن الإشعاعي المحيط بالأرض ١٣٩
الحاجز المغناطيسي للأرض ١٤٢
هل يمكن إيقاف الأرض عن الدوران ١٤٥
رحلة إلى أعماق الأرض ١٤٦
هكذا نشأت الكواكب ١٤٧
اكتشافات ١٤٨
بحيرات في قلب الربع الخالي أعادت ظاهرة قديمة في العصر الحجري ١٥٠
ما هي الجاذبية الأرضية ١٥١
علماء أميركيون يكشفون غموض فوهة أريزونا التي سببتها الصخرة الفضائية التي هوت عليها ١٥٢
خلل في التوازن الحراري للأرض! ١٥٤
خطر في الفضاء المحيط بالأرض!! ١٥٦
ما هي أهم مظاهر عمر الأرض؟ ١٥٨
عمر الأرض ١٦٠
ظواهر فلكية غريبة تحدث على الأرض ١٦١
هل للحت وللتعرية تأثير فعال في الطبيعة؟ وكيف؟ ١٦٢
أقوى وميض إشعاعي يضرب الأرض ١٦٤
الخسوف والكسوف ١٦٥
الخاتمة ١٦٨

فهرس محتويات الجزء السادس

حديث شريف ١٧٥

المقدمة ١٧٧

الفصل الأول

خلق لكم ما في الأرض جميعاً ١٨١

جعل الأرض قراراً ١٩٣

مهـاد الأرض ٢٠٢

هو الذي جعل لكم الأرض ذلولاً ٢٠٨

الخلق الموزون (تربة الأرض) ٢١٤

دحية الأرض وكـرويتها ٢١٧

خسف الأرض وموارها ٢٢٣

الفصل الثاني

تكوير الليل على النهار وكروية الأرض ٢٢٩

انسلاخ الليل من النهار ٢٣٢

يغشي الليل النهار يطلبه حثيثاً ٢٣٥

ولـوج الليل في النهار على الأرض ٢٣٨

سرمديـة الليـل ٢٤١

مد الظل وسكونه على الأرض ٢٤٥

اختلاف الليل والنهار ٢٥١

الفصل الثالث

تصدع الأرض ٢٥٧
ثروات باطن الأرض ٢٦٥
الحديد على كوكب الأرض ٢٦٨
نقصان الأرض من أطرافها ٢٧٥
أدنـى الأرض ٢٨٤
الفج العميق ٢٩٤
الماء تكون من الأرض ٢٩٦
اهتزاز الأرض من المطر ٣٠٠
ألم نجعل الأرض كفاتاً ٣٠٩
واستعمركم فيها ٣١٢

الفصل الرابع

زيـنة الأرض ٣١٧
حتى إذا أخذت الأرض زخرفها ٣٢٢
أمـم الأرض ٣٣١
علم ما في الأرض ومفاتح الغيب ٣٣٨
المشارق والمغارب في القرآن الكريم ٣٤٤
الزمن عند اللّه سبحانه والزمن عند الإنسان ٣٥٠
الخاتمة ٣٦٢
أسماء العلماء والباحثين الـذين شاركـوا بـآرائهـم ٣٦٥
مراجع الموسوعة الكونية الكبرى ٣٨٥
فهرس المحتويات / المجلد الثالث ٣٩٥